

广州开发区医院永和院区新建项目

勘察设计

岩土工程勘察报告

(详细勘察阶段)



建勘勘测有限公司
JIANKAN SURVEYING CO., LTD.

2024年5月



广州开发区医院永和院区新建项目

勘察设计

岩土工程勘察报告

(详细勘察阶段)

法定代表人	高风博	高风博
总工程师	宁英海	宁英海
项目负责人	王军	王军
审核人	姜文涛	姜文涛
审定人	王军	王军
专业负责人	李宏宇	李宏宇

 建勘勘测 建勘勘测有限公司
JIANKAN SURVEY

资质等级: 工程勘察专业类岩土工程勘察甲级

证书编号: B123009734

提交日期: 2024年5月15日



目 录

1 工程与勘察工作概况	1
1.1 拟建工程概况.....	1
1.2 勘察目的、任务要求和依据的技术标准.....	1
1.3 勘察工作布置和勘察方法.....	2
1.4 勘察工作完成情况.....	3
1.5 勘察工作质量评述.....	3
2 自然地理概况	4
2.1 地理位置.....	4
2.2 气象和水文.....	4
3 工程地质条件	4
3.1 地形地貌.....	4
3.2 地质构造和地震.....	4
3.3 地层岩性.....	5
3.4 水文地质条件及水和土的腐蚀性评价.....	6
3.5 地基土的物理力学性质.....	8
4 场地和地基的地震效应评价	11
4.1 场地抗震设防类别.....	11
4.2 场地类别.....	11
4.3 地震设计参数.....	11
4.4 地基土地震液化判别.....	11
4.5 软土震陷.....	11
5 不良地质作用及特殊性岩土	11
5.1 不良地质作用.....	11
5.2 特殊性岩土.....	11
6 场地稳定性及适宜性评价	11
7 地基基础方案的分析及评价	12
7.1 岩土工程性能分析与评价.....	12
7.2 地基基础选型建议.....	12
7.2 地基土均匀性评价.....	12
7.3 成（沉）桩可行性分析.....	12
7.4 特殊性岩土对桩基的影响.....	13
7.5 地下水对桩基施工影响.....	13
8 基坑开挖与地下水控制	13
8.1 周边环境.....	13
8.2 基坑边坡支护.....	13
8.3 基坑地下水控制.....	13
8.4 地下室防水和抗浮评价.....	13
9 地质条件可能造成的工程风险	14
10 结论与建议	14

附表:

序号	图表名称	图号	张数
1	勘探点主要数据一览表	附表 1	2
2	地层统计表	附表 2	1
3	各土层物理力学性质统计表	附表 3	2

附图:

4	综合图例	A	1
5	钻孔平面布置图	B	1
6	工程地质剖面图	C	17
7	钻孔柱状图	D	26
8	抽水试验成果图	E	1

附件:

9	土工试验报告	附件 1	4
10	水质分析报告	附件 2	2
11	土的腐蚀性分析报告	附件 3	2
12	抗压强度试验报告	附件 4	1
13	钻孔岩芯彩色照片	附件 5	10

1 工程与勘察工作概况

1.1 拟建工程概况

项目位于于黄埔区永和街道永安大道以南，华峰路以北，本项目拟设置 600 张病床，广州开发区医院拟规划建设永和院区，是以放疗核医学为核心竞争力的三级甲等综合医院。建设内容包括七项基本设施用房、科教用房架空层及地下停车设施等，配套建设道路广场、绿化、医疗专项、室外给排水、电气照明、外水外电。项目总用地面积 29043 m²，总建筑面积约 140143.62 m²，其中地上建筑面积 81781.30 m²，地下建筑面积 58362.32 m²（地下结构为三层）。本项目工程结构安全等级为一级，地基基础设计等级为甲级，最大单体建筑面积约 30642 m²，地基变形允许值为 0.0025，设计地坪标高为 56.00m。其地理位置详见图 1。具体建设内容及规模如下表：

主要拟建建(构)筑物一览表 表 1

序号	建(构)筑物名称	层数	建筑规模 (m ²)	楼高/埋深(m)
1	门诊楼、	4 层	13488 m ²	19.8
2	住院楼	18 层	30642 m ²	92.7
3	行政综合楼	15 层	36060 m ²	69.3
4	传染楼	3 层	2400 m ²	16.8
5	地下建筑	3 层	41654 m ²	13.65~21.05

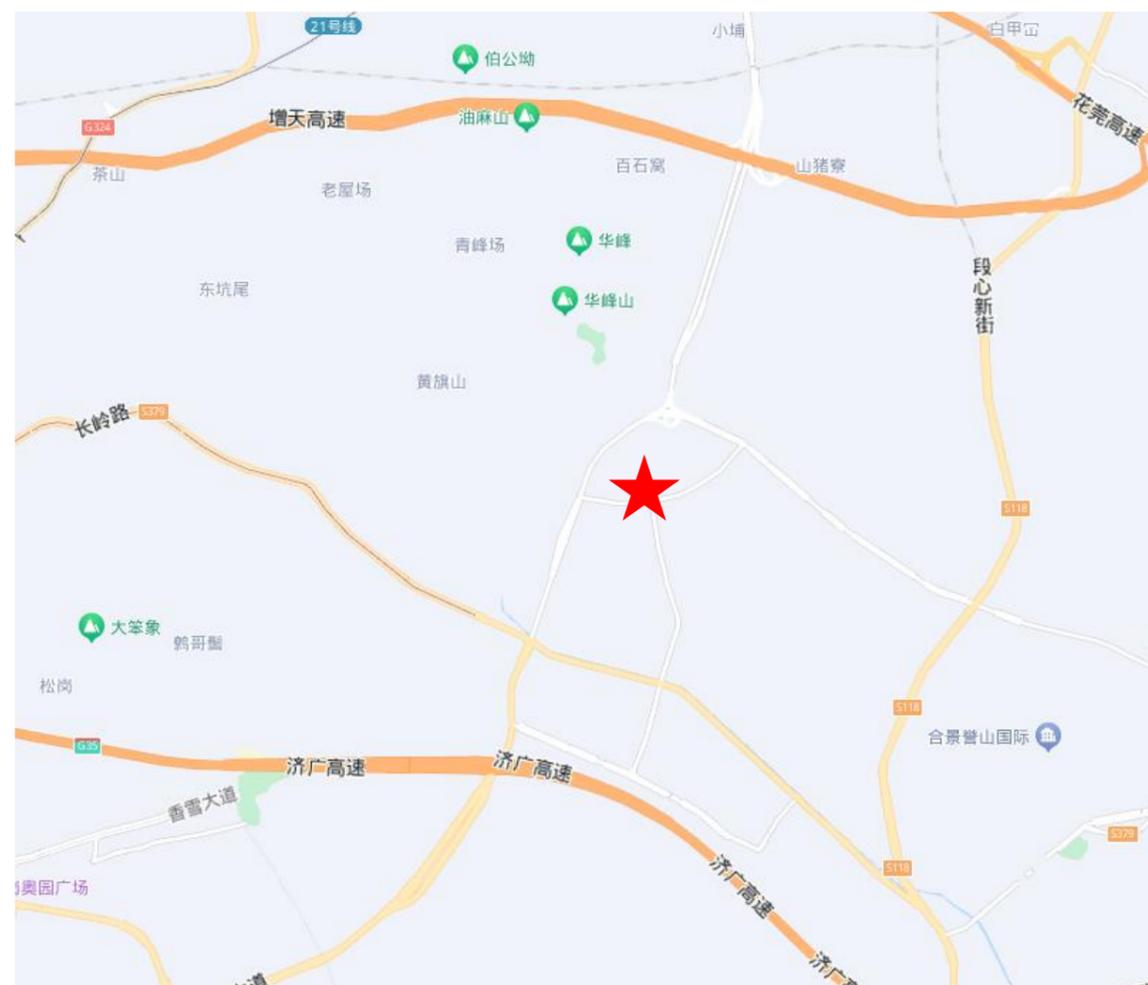


图 1 拟建工程位置图

勘察时，建筑方案及基坑深度方案未最终确定。拟建建筑拟采用桩基础，根据设计文件，建筑桩基础拟采用预制管桩。

本工程为医院项目，规模较大，工程实施技术难度大，破坏后果严重，工程重要性等级为一级；场地岩土种类较多，性质变化大，且含有孤石，对工程设计和施工影响较大，根据《岩土工程勘察规范》（2009 年版）GB50021-2001 场地的复杂程度为二级（中等复杂场地），岩土条件或地基的复杂程度为一级（复杂地基）。综上所述，本工程岩土工程勘察等级为甲级。

1.2 勘察目的、任务要求和依据的技术标准

1.2.1 勘察目的和任务要求

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）、《高层建筑岩土工程勘察标准》（JGJ / T72-2017）和设计的提资技术要求，本次勘察的目的是查明场地的工程地质

条件，为工程设计及施工提供工程地质依据。主要任务包括：

- 1) 查明工程场地的区域地质、水文地质及工程地质条件，并作出评价。
- 2) 查明场地各层岩土的类型、深度、分布、工程特性和变化规律。
- 3) 查明场地不良地质作用的分布、规模、成因，分析发展趋势，评价不良地质和特殊性岩土的分布及其对工程的危害程度，并提出防治措施的建议。
- 4) 对场地和地基的地震效应进行评价，提供抗震设计所需的有关参数。
- 5) 判定场地水、土对工程材料的腐蚀性。
- 6) 对地基基础方案进行分析评价，并提供地基基础设计、建（构）筑物抗浮、地基处理、基坑工程等提供必要的岩土参数和相应的建议。

1.2.2 本次勘察工作依据的规程、规范及技术标准

1) 本项目岩土工程勘察执行现行国家（或行业或地方）适用的标准（规范、规程等），使用国家法定计量单位，使用规范的名词、术语。本次勘察主要执行现行国家和行业标准以及地方标准如下：

- 国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009年版）；
- 国家标准《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；
- 国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）；
- 国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）；
- 国家标准《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- 广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）；
- 国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 行业标准《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
- 行业标准《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- 行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
- 国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2011）；
- 广东省标准《建筑基坑工程技术规程》（DBJ/T15-20-2016）；
- 广东省标准《建筑工程抗浮设计规程》（DBJ/T15-125-2017）；
- 国家标准《工程测量规范》（GB50026-2020）；

- 国家标准《工程岩体试验方法标准》（GB/T50266-2013）；
- 行业标准《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ83-2011）；
- 行业标准《高层建筑岩土工程勘察标准》（JGJ/T72-2017）；
- 国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 行业标准《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020年版）；
- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（37号令）住房和城乡建设部。

1.3 勘察工作布置和勘察方法

1.3.1 勘察工作布置

1) 勘探点的布置

接到设计下达的任务书后，我院组织相关人员进行实地踏勘，研究制定详细勘察大纲，布置勘察工作。主要工作量布置如下：

根据业主和设计要求，沿建筑边线及基坑边线布置钻孔，布孔间距约15~30m，共布置钻孔60个，钻孔编号：ZK1~ZK60；其中控制性钻孔24个，超过总钻孔数量1/3，所有钻孔进行标准贯入试验。

2) 勘探孔深度

控制性钻孔应穿过地下室底板标高并钻入连续中微风化岩8m，如遇深厚强风化需进入强风化15m；其余钻孔应穿过地下室底板标高并钻入连续中微风化岩5m，如遇深厚强风化需进入强风化10m；所有钻孔应不小于桩端以下3~5倍桩径，同时应不小于2~3倍基坑深度。场地四个角点及中央位置选取5个孔作为场地基岩埋深控制孔，要求入中微风化岩8m，否则按60m最大深度终孔。

1.3.2 勘察方法

接受任务后，项目组按ISO9001质量保证体系程序文件的要求进行了悉心的准备工作，在现场踏勘和资料收集的基础上编制了经业主审查通过的详勘工作大纲。本次勘察采用资料收集与利用、钻探、原位测试（包括标准贯入试验、钻孔波速测试）、水文地质试验（水位观测等）、取样试验等综合的勘察方法和手段。

1 测量放点

本次勘察测量放样由我公司完成，利用业主提供的控制点资料，由专业测量人员采用GPS进行实地钻孔测放及孔口高程测量，所有勘探点在施工完成后进行了复测，高程及孔位误差符合规范要求。坐标系统采用广州城建坐标系，高程系统采用广州城建高程系。本次勘

察放样引测控制点坐标及标高如下表：

引测控制点坐标及标高表

点号	纵坐标 X	横坐标 Y	高程 H
V1	68033.915	239083.990	51.63
V2	68163.082	239194.603	54.81
V3	68151.564	239187.422	52.33

2 勘探

本次勘察全部勘探点为钻孔，进行全断面取芯，钻孔直径满足规范要求，芯样直径满足试验要求，采取率符合规范要求，并对岩芯数码拍照存档。

3 原位测试

本次勘察采用了标准贯入试验钻孔波速测试。原位测试方法具体操作严格执行《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001, 2009 年版)第 10.4 节、第 10.5 节和第 10.10 节的相关技术要求。

标准贯入试验

本次勘察标贯技术孔包括取土标贯钻孔和标贯试验钻孔，共计 149 个，用于评定砂土、粉土的地震液化，评价一般黏性土、粉土和砂土、残积土的物理性质（状态、密实度）、土的强度、变形参数、地基承载力、单桩承载力、成桩可能性等。

4 水文地质试验

本次勘察所有钻孔均进行水位观测，并在对揭露砂层及风化岩进行了分层抽水试验。

5 取样

根据不同的地层采用不同的取样工艺，为保证所取土样的质量，土层取样前采用干钻并进行清孔。对于特殊性土，如软土等，采用专用取土器(薄壁取土器)进行静压法取样（试样长度 50 或 60cm）；对一般粘性土和残积土采用普通厚壁取土器进行重锤少击法取样；扰动样采用标贯器或岩芯管取样；中、微风化岩石试样直接从岩芯中采取。

6 室内试验

本次勘察室内试验均按《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)有关规定进行试验工作。试验开始前，所有试验仪器均经过严格检测、标定。

1.4 勘察工作完成情况

接受详勘任务后，我公司于 2024 年 3 月 22 日至 4 月 15 日共进 2 台 XY-1A 钻机进场完成野外钻探、取样及测试工作，其中钻孔 KK04、KK09、KK17、KK24、ZK06、ZK09、ZK28、ZK33 因场地原因未能完成，后续具备条件建议业主通知我司进行补钻。各勘探孔位置见勘探点平面位置图，本次勘察完成的实际工作量见下表：

实物工作量及勘察方法表

项 目	工 作 量	勘 察 方 法
放点及复测	60 个钻点	采用 GPS 进行钻点测放。
工程钻探	2202.10m/52 孔	采用 XY-1A 型工程钻机钻进，以套管、泥浆护壁。
原位测试	标准贯入试验	407 次 采用 63.5kg 的穿心锤，76cm 的自由落距，记录连续贯入 30cm 的锤击数。
	钻孔波速测试	3 个 单孔法
取样与相关试验	原状土样	105 组 一般粘性土采用锤击法普通取土器、软土采用薄壁取土器取。
	岩样	17 组 在岩芯中截取
	水样	2 组 在钻孔中、水渠中采取

备注：上述工作量详见《勘探点主要数据一览表》附表 1。

1.5 勘察工作质量评述

本次勘察严格按照勘察大纲和现行规程、规范开展工作，采用了工程地质测绘、地质调查、工程测量、钻探、原位测试及室内土工试验等综合勘察方法，同时，根据项目实际情况对勘察方法进行了优化，并充分收集分析了拟建场地已有的地质资料。

为保证勘察工作达到优良级目标，我公司组建了以工程负责人为主要质量责任人的全面质量管理小组，实行项目负责制，开展了勘察全过程的质量管理活动，对原始资料进行了 100% 的自检和互检，确保了野外原始资料的真实性和准确性。

工程测量采用 GPS 进行，实测标注，其精度满足规范要求。

钻探采用 XY-1 型钻机进行施工，钻孔合格率 100%，完成的实物工作量满足规程、规范要求；

所有土试样均现场及时密封保存，并及时送样，确保了室内试验工作的及时进行；

所有现场原位测试及室内试验操作认真，记录完整；

收集野外地质资料内容齐全、可靠，指标关系吻合，满足报告编制要求；内业资料整理，

图件均实现 CAD 成图，文字、图件清晰、美观；

工程场地工程地质条件已查明，提交的各类岩土参数有据可依，勘察成果资料满足勘察委托书和规程、规范要求，成果报告符合要求。

综上所述，各工序各专业严格执行了现行有关规范、规程和标准，总体工程质量良好，满足勘察要求，达到了勘察目的，本勘察报告可作为施工图设计文件编制的依据。

2 自然地理概况

2.1 地理位置

拟建项目位于黄埔区永和街道永安大道以南，华峰路以北。场地大部分原为丘陵和林地，现为荒地，周边较为空旷。

2.2 气象和水文

项目建设场址所在地广州黄埔区域属于亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过 6 个月。四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。白云区地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均气温之差为 14.7℃。年平均雨量 1646.9 毫米，4~9 月为雨季，10~3 月为干季。年平均相对湿度为 79%，年平均风速为 2.2 米/秒。夏盛吹偏东南风，冬多吹偏北风。夏秋常有热带气旋影响，平均每年约有 3~4 个热带气旋影响白云区；冬季会受强冷空气影响，平均每年约有 1~2 次强冷空气影响白云区。对农业生产有影响的过程还包括低温阴雨、倒春寒、寒露风、霜降风等。天河地区年雷暴日数为 78.3 天，属于强雷暴区，常出现雷雨大风、强降雨、强雷电等灾害性天气。

本区属华南沿海台风区 IV₇，台风、强热带风暴带来的灾害性暴雨最具破坏性，是本区的主要自然灾害。暴雨使地表径流强劲、早春阴雨绵绵使水份充分下渗地下，往往给施工阶段带来很大麻烦。

3 工程地质条件

3.1 地形地貌

拟建项目场地位于珠江三角洲冲积平原腹地，地势低平开阔。场区现状为丘陵和林地。场地现地面标高为 45.06~61.30m。

3.2 地质构造和地震

3.2.1 地质构造

(1) 构造背景

场区区域构造上属于华南褶皱系粤中拗陷珠江三角洲断陷区。珠江三角洲为一弯头复合三角洲，三角洲本身底积层、前积层不明显，由于受基底断陷盆地影响，基底不平，形成多个沉降中心（如沙滘、小榄、杏坛、北滘，万顷沙等），第四系沉积层沉积厚度 20~30m，最厚可达 60~70m。珠江三角洲断陷区以沉降为主，周边山地以抬升为主的差异性地壳活动特点。总的来看，珠江三角洲是一个具有盆地式沉积格局的三角洲。

广东新构造运动具有继承性和新生性特点，拟建场区所在的珠江三角洲断陷区，为新构造运动的产物，断陷区的成因是复杂的外营力、内营力综合作用的结果。基底岩石及断裂构造大多隐伏。

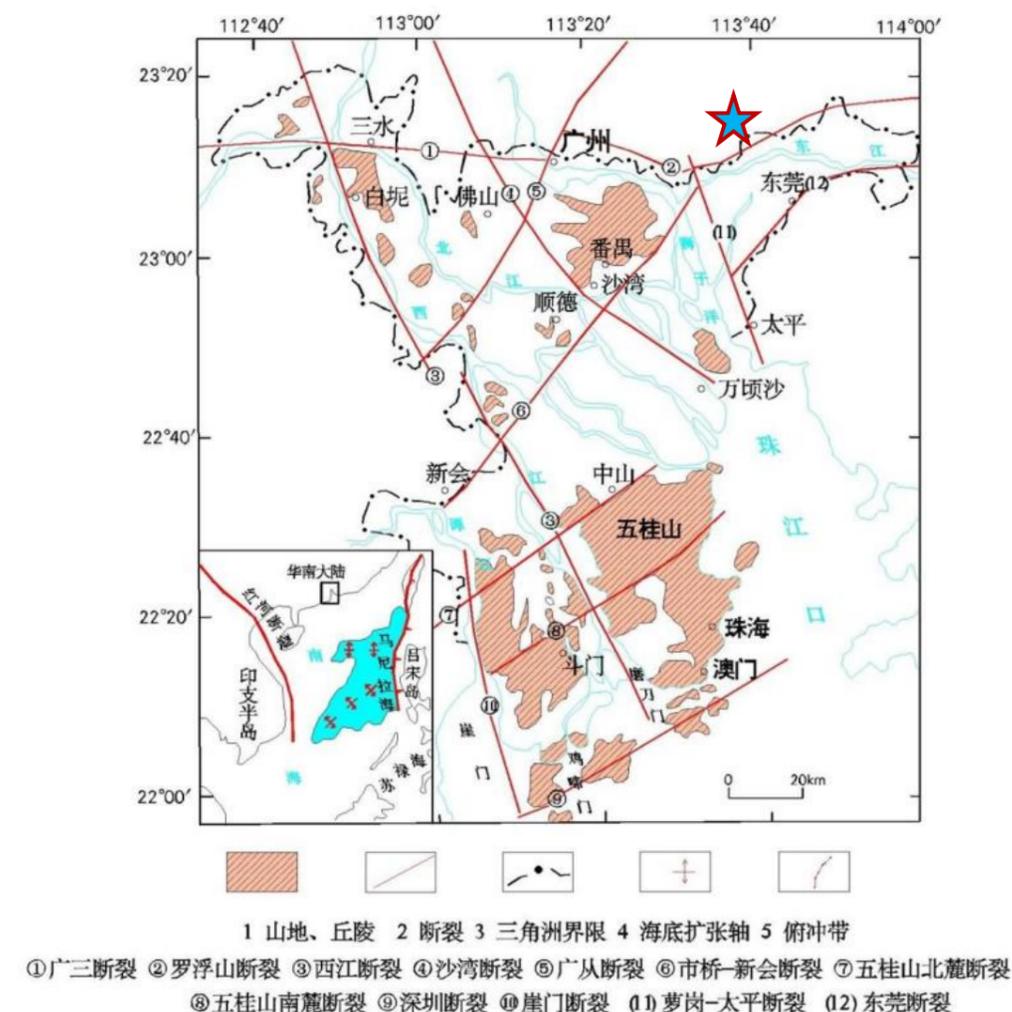


图2 珠三角地区断裂构造纲要图

(2) 断裂

对本区域可能有影响的主要断裂有：广三断裂。

广三断裂带：系区域上高要-惠来深大断裂带的中段。包括广三断裂、瘦狗岭断裂等 4 条分支断裂，总体走向近东西，倾向南，倾角 $50^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，延伸长度约 80km，在广州、松岗等地可见多处露头，布格重力和航片均显示存在明显的东西向线型异常。构造岩主要为断层角砾岩、强硅化岩。断裂的形成年代应为燕山早期，在燕山晚期开始主要表现为平移正断层。多地明显可见断层切穿第三纪的迹象，最大水平错距可至 200 余米。该断裂距离工程场地较远，为弱活动、非发震断裂，对本项目影响甚微。

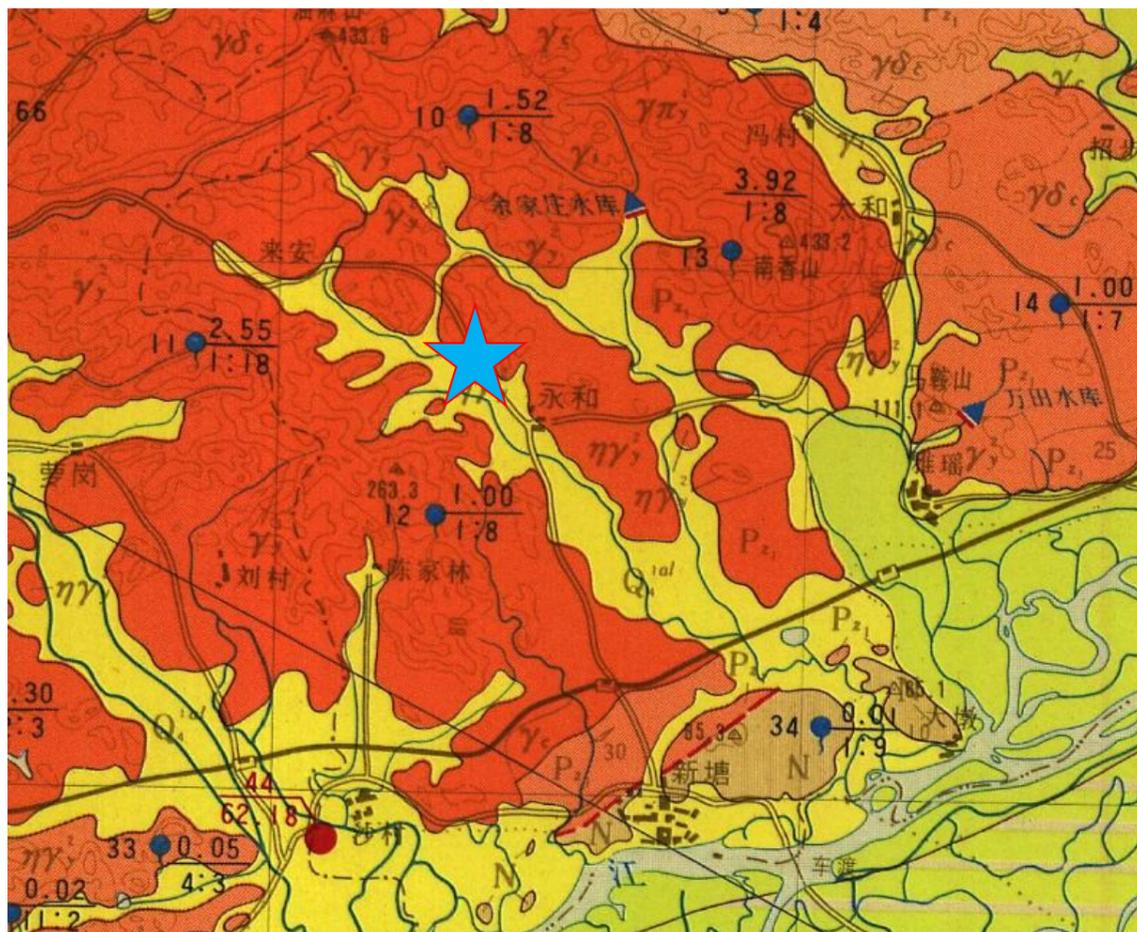


图 3 本项目区域地质图

3.2.2 地震

拟建场区位于中国东南沿海地震带，地震活动存在明显的低潮期和高潮期交替出现的周期性特征，自 1400 年有地震记录以来，明显存在 2 个地震活动周期；1400 年~1700 年为第一活动周期，1701 年至今为第二活动周期，目前拟建场区处于东南沿海地震带第二活动周期的剩余释放期。

地震活动是区域稳定性的一项重要标志。据记载在珠江三角洲地区地震 400 多次，近场区历史上无破坏性地震记录，近场区附近地区历史上发生过三次破坏性地震，为 1372 年广州 4.43 级、1915 年广州 4.43 级和 1936 年中山 5 级地震，震级不超过 5 级。自八十年代末至九十年代初，我国已进入第五个地震活动期。珠江三角洲地震活动总体水平不高，共发生 $M_s \geq 4.3/4$ 地震 12 次，最大地震震级为 5.3/4 级。1995 年以来广东及其临近地区 3 级以上地震活动水平超过了过去 10 年，显示了地震活动态势。值得注意的是珠江三角洲及其临近地区，近年来 3~4 级以上强有感地震频频发生，这在广东中部地区几十年来是没有的。例如，1976 年 11 月 20 日顺德沙滘 3.3 级，1989 年 9 月 18 日恩平 4.5 级，1997 年 9 月 26 日三水 4.4 级，1997 年 12 月 3 日台山 4.1 级，但没有发生 6 级以上强震。因此，从历史和现今的地震活动性来看，近场区的地震活动，无论从频度及强度上均处于相对较低的水平，大多震级低，破坏性不大，地震对拟建建（构）筑物影响烈度不会超过 VII 度。

本项目位于广州市黄埔区，据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），勘察地区地震基本烈度为 VII 度区。经综合分析，本区域地震强度为低微性，具较弱活动性，拟建场区总体上处于地质构造相对稳定的区段。

3.3 地层岩性

根据区域地质资料及场地钻孔揭露，拟建场区有第四系全新统人工填土层 (Q_4^{ml})、全新统冲洪积层 (Q_4^{al+pl})、坡积层 (Q_3^{dl})、残积层 (Q^l)，基岩主要为燕山期 (r_3) 花岗岩)。根据场地岩土层的成因、岩性和状态自上而下划分为：

1、人工填土层 (Q_4^{ml})

〈1-1〉杂填土：16 个孔均有揭露此层，灰色、灰褐色，稍湿，欠压实，主要由粉黏粒和砖块、碎石组成，含少量生活垃圾，硬质物含量约 10%，块径 2~10cm 不等。其层厚 1.00~10.00m，平均 3.01m。

〈1-2〉素填土 (Q_4^{ml})：22 个孔均有揭露此层，杂色，稍湿，土体松散，主要成分为黏性土，局部夹砂砾。该层直接出露于地表，其层厚 0.50~6.10m，平均 2.08m。

2、冲洪冲积层 (Q_{3+4}^{al+pl})

〈2-1〉粉质粘土：6 个钻孔揭露此层，呈透镜状分布。红褐色，稍湿，可塑，土质不均匀，粘性一般，具砂感。其层顶埋深为 2.10~6.10m，层顶高程 47.48~56.44m，层厚 2.80~6.50m，平均 4.22m。

〈2-2〉淤泥质粘土：4 个钻孔揭露此层，呈透镜状分布，灰黑色，饱和，软塑，含有有机质具腐臭味，局部固结成可塑状。含有有机质，为有机质土，有机质含量为 2.64~12.06%，

其层顶埋深为 7.30~9.40m，层顶高程 43.24~49.83m，层厚 2.60~5.20m，平均 3.67m。

3、坡积层 (Q₃^{dl})

〈3〉粉质粘土：46 个钻孔揭露此层，呈层状连续分布。红褐色，稍湿，可塑，土质不均匀，粘性一般，具砂感。其层顶埋深为 0.00~5.70m，层顶高程 47.29~61.07m，层厚 2.00~11.30m，平均 6.17m。

4、残积层 (Q^{el})

〈4〉砂质粘性土：52 个钻孔有揭露此层，呈层状连续分布。红褐色，稍湿，硬塑，粘性一般，为花岗岩风化残积土，遇水易软化崩解。层顶埋深为 3.80~12.80m，层顶高程 30.88~46.74m，揭露层厚 2.40~15.90m，平均 9.01m。

5、燕山期 (r_y³) 花岗岩

现根据岩石风化程度划分为：

〈5-1〉全风化花岗岩：50 个钻孔有揭露此层，广泛分布于场区地段，呈层状分布。红褐色、黄褐色，岩石风化剧烈，岩芯呈坚硬土柱状，岩质差，手捏易碎，遇水易软化崩解；层顶埋深为 11.70~22.30m，层顶高程 30.88~46.44m，揭露层厚 2.20~15.10m，平均 7.42m。岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

〈5-2〉强风化花岗岩（土柱状）：52 个钻孔有揭露此层，广泛分布于场区地段，呈层状分布。灰色，岩石风化剧烈，岩芯呈碎块状、块状，裂隙发育，岩块锤击易碎；层顶埋深为 14.00~30.00m，层顶高程 20.89~40.70m，揭露层厚 7.90~38.00m，平均 16.14m。岩体较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

〈5-2-1〉强风化花岗岩（碎块状）：7 个钻孔有揭露此层，揭露于场区部分地段，呈层状分布。黄褐色，岩石风化强烈，岩芯呈块-碎块状，岩质极软，轻击易碎，局部夹少量中风化岩块；层顶埋深为 32.10~50.10m，层顶高程 6.85~28.99m，揭露层厚 1.30~10.30m，平均 4.59m。岩体较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

〈5-3〉中风化花岗岩：有 9 个钻孔揭露此层，分布于场区部分地段，呈似层状分布。黄褐色、青灰色，粗粒花岗结构，块状构造，节理裂隙很发育，裂隙面可见褐色铁染，岩心破碎，以块状为主，次为短柱状及碎块状，节长 5-20cm，RQD=60~80，岩质较坚硬，锤击声脆，为硬质岩。层顶埋深为 37.40~51.50m，层顶高程 4.85~21.09m，揭露层厚 4.30~8.80m，平均 6.91m。岩质较硬，岩体较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。

6、孤石

为中风化花岗岩孤石，岩芯较破碎，呈短柱状及块状，岩质较软，锤击易断，本次暂时

只有 2 个孔揭露，孤石埋深 12.50~43.90m，揭露厚度 0.30~4.10m。

3.4 水文地质条件及水和土的腐蚀性评价

3.4.1 地表水

场区附近未发现有地面径流。

3.4.2 地下水类型及其赋存条件

(1) 地下水

场地地下水以潜水为主，但含水量不大，其动态受季节控制。地下水主要接受大气降水补给。深部以基岩裂隙水为主，具承压性，水量受基岩裂隙分布控制。场地地下水埋藏一般较浅。勘察期间，测得地下水混合稳定水位为 3.30~13.50m，相当于标高 41.08~51.53m；初见水位 3.20~13.10m，相当于标高 41.38~51.93m。孔隙水主要受大气降水补给，以蒸发形式排泄，地下水水位随气候、季节而变化，与地势高低有关，丰水季节，地下水位上升，根据区域水文地质资料和调查访问，本区地下水水位一般年变化幅度为 2~3m。

(2) 水文地质测试

本项勘察共布置岩层抽水钻孔 2 个，抽水孔号为 ZK03、KK22。

根据《水利水电工程钻孔抽水试验规程》(DL/T5213-2005)中有关公式计算得到有关岩层渗透系数，详见附图抽水试验成果图。

单孔抽水承压水完整井

$$K = \frac{0.366Q}{MS} \lg \frac{R}{r}$$

式中：K—渗透系数(m/d)；

Q—出水量(m³/d)，由抽水试验得出；

s—水位下降值(m)；

M—承压水含水层厚度(m)；

r—过滤器半径(m)；

R—影响半径(m)。

用迭代法可以算出 R 和 K，经计算 K=0.301~0.858m/d。

根据本次勘察试验以及附近工程经验等，并参考《工程地质手册》(第五版)及《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)，本工程各土层渗透系数经验值详见下表。

各岩土层渗透系数经验值表

层号	岩土名称	水文地质特征	渗透系数建议值 (m/d)
<1>	人工填土	松散-稍压实, 富水性贫乏, 透水性弱~中等	0.1~2
<2-1>	粉质黏土	可塑, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<2-2>	淤泥质黏土	软塑, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<3>	粉质黏土	可塑, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<4>	砂质黏性土	硬塑, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<5-1>	花岗岩	全风化层, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<5-2>	花岗岩	土状强风化层, 富水性差, 透水性弱, 为相对隔水层	0.01
<5-2-1>	花岗岩	碎块状强风化层, 岩体较破碎, 透水性中等, 富水性中等	1.0
<5-1>	花岗岩	中风化层, 岩体较破碎, 透水性中等, 富水性中等	1.0

3.4.3 地下水和土对建筑材料的腐蚀性评价

本次详细勘察采取了水样及土样作室内地下水和土对建筑材料的腐蚀性试验, 在钻孔 KK11、KK20 各取一组地下水试样进行室内水质分析, 分析结果详见附件《水质分析报告》。考虑其土对建筑材料的腐蚀性, 在 ZK12、KK8 各取一组土样进行土对建筑材料的腐蚀性分析, 分析结果详见《土的腐蚀性分析报告》。根据水质分析与土对建筑物腐蚀性的实验结果, 参照《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001 (2009 年版))有关标准进行水、土对建筑材料的腐蚀性判定, 其结果详见下表:

地下水对建筑材料的腐蚀性评价表

孔号	分析项目	指标		水对砼结构的腐蚀性			水对钢筋砼结构中钢筋的腐蚀性		备注
		单位	含量	II类环境	强透水性地层	弱透水性地层	长期浸水	干湿交替	
KK11 (地下水)	SO ₄ ²⁻	mg/L	41.24	微	/	/	/	/	
	Mg ²⁺	mg/L	2.84	微	/	/	/	/	
	NH ₄ ⁺	mg/L	1.74	微	/	/	/	/	
	OH ⁻	mg/L	0.00	微	/	/	/	/	
	总矿化度	mg/L	627.86	微	/	/	/	/	
	pH 值		6.56	/	微	微	/	/	
	侵蚀性 CO ₂	mg/L	27.73	/	微	微	/	/	
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	2.18	/	/	/	/	/	
	Cl ⁻	mg/L	261.79	/	/	/	微	弱	
KK20 (地下水)	SO ₄ ²⁻	mg/L	30.87	微					
	Mg ²⁺	mg/L	3.63	微					
	NH ₄ ⁺	mg/L	1.83	微					
	OH ⁻	mg/L	0.00	微					
	总矿化度	mg/L	787.29	微					
	pH 值		8.40		微	微			
	侵蚀性 CO ₂	mg/L	0.00		微	微			
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	2.90		/				
	Cl ⁻	mg/L	327.66				微	弱	

场地土对建筑材料的腐蚀性评价表

土层名称	孔号	分析项目	指标		土对砼结构的腐蚀性			土对钢筋砼结构中钢筋的腐蚀性		土对钢结构的腐蚀性	备注
			单位	含量	II类环境	强透水性地层	弱透水性地层	A	B		
填土 1-2 (粉质黏土)	ZK12	SO ₄ ²⁻	mg/kg	67.24	微	/	/	/	/	/	
		Mg ²⁺	mg/kg	1.68	微	/	/	/	/	/	
		pH 值		6.75	/	/	微	/	/	微	
		Cl ⁻	mg/kg	4.97	/	/	/	/	微	/	
填土 1-2 (粉质黏土)	KK8	SO ₄ ²⁻	mg/kg	37.46	微	/	/	/	/	/	
		Mg ²⁺	mg/kg	2.88	微	/	/	/	/	/	
		pH 值		6.68	/	/	微	/	/	微	
		Cl ⁻	mg/kg	3.55	/	/	/	/	微	/	

注: A 为地下水位以上的碎石土、砂土, 稍湿的粉土, 坚硬、硬塑的黏性土; B 为湿、很湿的粉土, 可塑、软塑、流塑的黏性土。

综合判定, 场区地下水对砼结构在强透水地层或直接临水具微腐蚀性, 对砼结构在微透

水地层具微腐蚀性，对钢筋砼结构中钢筋长期浸水下具有微腐蚀性；对钢筋砼结构中钢筋干湿交替下具有弱腐蚀性；场区内土层对砼结构具微腐蚀性，对钢筋砼结构中钢筋及土对钢结构具微腐蚀性。

本次勘察未发现污染源。

3.4.3 地下水对工程的影响

场地地下水位较高，主要由大气降水补给，以蒸发形式排泄。基坑底板与现地面基本持平，场地主要含水层埋深较大，与基坑底板之间存在相对隔水层。地下水对工程的影响主要体现在水位的变化将导致地下水对建（构）筑物产生上浮力的变化。设计施工时应采取抗浮措施。

本工程地下水对灌注桩施工影响较大，主要是在钻孔过程中造成成孔困难、塌孔等，以及对灌注过程中造成缩径和混凝土不均将泥浆水挤出而影响桩身强度等。

3.5 地基土的物理力学性质

在测试、试验中，严格按照有关规范和操作规程进行，从测试试验选点、选样、样品的加工、设备的安装、测试试验的观测、记录、资料的分析整理，都在规范化中进行，保证了测试、试验数据的正确性、可靠性。

3.5.1 岩、土性质指标的统计分析

3.5.1.1 一般规定

对试验、测试指标，按各岩土层分层进行汇总统计，对于主要土层参与统计分析的样品个数一般不小于6个，对异常或离散性大的数据按三倍标准差作为取舍标准。

3.5.1.2 统计方法

本报告中所列岩土物理力学性质统计指标，主要包括土的天然含水量 W、密度 ρ、孔隙比 e、塑性指数 I_p、液性指数 I_L、粘聚力 C、内摩擦角 Φ、压缩系数 a₁₋₂、压缩模量 E_{s1-2}、标准贯入试验击数 N 等。各相关指标在进行数据统计时，对离散性较大的数据作了一定的修正筛选，对所有统计数据按 3 倍标准差进行剔除，且对异常数据不参与统计。统计表中所提供各指标的标准值，按不利组合考虑，当该组合无实际意义时（如统计个值不足 6 个）则空缺，只提供统计平均值。

有关参数的计算公式如下：

1、平均值公式：
$$\phi_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \phi_i$$

2、标准差公式：
$$\sigma_f = \sqrt{\frac{1}{n-1} [\sum_{i=1}^n \phi_i^2 - (\sum_{i=1}^n \phi_i)^2 / n]}$$

3、变异系数公式：
$$\delta = \frac{\sigma_f}{\phi_m}$$

4、标准值公式：
$$\phi_k = \gamma_s \cdot \phi_m$$
，其中
$$\gamma_s = 1 \pm (\frac{1.704}{\sqrt{n}} + \frac{4.678}{n}) \delta$$

式中 ϕ_i — 岩土参数测试值；

n — 参加统计的子样数；

γ_s — 统计修正系数，式中正负号按不利组合考虑。

统计数据源于试验资料，试验样品源于采样，统计样本数符合统计要求。本次工作中所采取的土样，多为原状土样（砂土为扰动土样），样品基本具有代表性，试验方法与操作正确，综合测试手段先进、方法得当、数据合理，具有较好的代表性，但因地层岩性的不均一性及岩相的变化，各种测试方法提供各项指标数值时具有一定差异性，故各指标建议值结合各试验方法的统计值、经验值及地方经验综合而得。

3.5.2 岩土物理力学性质指标及建议值

据本次勘察的原位测试和室内土工试验，对获取的实测资料经综合分析、数理统计见附件 3。室内试验成果见附件。

根据现场土质鉴定、原位测试及室内土岩力学性质测试资料，参照省标《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）、国标《建筑桩基技术规范》（JGJ 93-2008）及现行相关规范、规程，综合给出岩土层设计参数建议值，见下表：

地基土的工程特性指标建议值表

地层名称	状态	承载力特征值 [f _{ak}](KPa)	压缩（变形）模量 E _s (MPa)	天然密度 ρ (g/cm ³)	直接快剪		固结剪切	
					C (kPa)	Φ (°)	C (kPa)	Φ (°)
填土 1	未完成固结	80	3.5	1.85	20.0	15.0	20.0	15.0
粉质粘土 2-1	可塑	140	4.0	1.84	20.0	15.0	25.1	16.5
淤泥质土 2-2	流塑	50	2.5	1.52	6.8	3.1	13.7	10.3
粉质黏土 3	可塑~硬塑	160	4.0	1.88	20.0	15.0	25.0	20.0
砂质粘性土 4	硬塑	200	5.0	1.87	20.0	20.0	27.1	23.0
花岗岩 5-1	全风化	300	5.0	1.91	20.0	20.0	27.1	25.2
花岗岩 5-2	土状强风化	450	(70)	1.95	23.8	21.0	30.0	25.0
花岗岩 5-2-1	碎块状强风化	600	(80)	2.05	/	/	/	/
花岗岩 5-3	中风化	单轴抗压强度建议值 f _{rk} =20MPa						

备注：1.上述压缩模量值括号内为变形模量指标值；
2.地基承载力特征值最终以压板实验为准。

桩基础主要设计参数一览表

指标 地层		灌注桩	预制桩		桩侧负摩阻力系数 ξ_n	抗拔摩阻力折减系数 λ	搅拌桩参数	
		桩侧摩阻力特征值 q_{sa} (kPa)	桩侧摩阻力特征值 q_{sa} (kPa)	桩的端阻力特征值 q_{pa} (kPa)				
				桩入土深度(米)				
				16<L≤30	30<L			
人工填土 1	未完成固结	/	/	/	/	0.35~0.40	/	/
粉质粘土 2-1	可塑	20	20	/	/	0.25~0.35	0.6	12
淤泥质土 2-2	软塑	8	8	/	/	0.15~0.25	/	8
粉质粘土 3	可塑~硬塑	25	25	1400~1600	1600~1800		0.6	15
砂质粘性土 4	硬塑	30 (20)	30	2000~2400	2400~1600		0.6	/
花岗岩 5-1	全风化	70 (20)	35	3000~3500	3500~4000		0.6	/
花岗岩 5-2	土状强风化	80 (20)	80	4000~4500	4500~5000		0.7	/
花岗岩 5-2-1	碎块状强风化	90	100	4500~5000	5000~5500		0.7	/
花岗岩 5-3	中风化	饱和状态下单轴抗压强度建议值 $f_{rk}=20\text{MPa}, C_1=0.4, C_2=0.03$					0.8	/

注：1、桩侧负摩阻力系数及抗拔摩阻力折减系数，挤土桩取较大值，排土桩取较小值。
 2、预制桩的端阻力特征值对静压桩取低值，打入桩取高值。
 3、灌注桩的侧摩阻力特征值，采用泥浆护壁时取（）值。

4 场地和地基的地震效应评价

4.1 场地抗震设防类别

根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50023-2008)第5.1.4条,本工程抗震设防类别应不低于重点设防类,即乙类。应按本地区抗震设防烈度(7度)确定其地震作用,应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求(即8度)加深其抗震措施。

4.2 场地类别

本次勘察中,在KK3、ZK15、KK19共3个钻孔中进行了地震单孔检层法波速测试,具体数值如下:

场地中填土1、淤泥质粘土2-2为软弱土,粉质粘土2-1、粉质粘土3、砂质粘性土4为中软土;土状全强风化带为中硬土。现状场地的土层等效剪切波速 $v_{se}=171.0\sim 244.45\text{m/s}$,场地覆盖层厚度3~50m,根据计算结果,按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2016年版)中4.1.6条,现状拟建场地类别属II类。详见波速测试柱状图。

4.3 地震设计参数

场地位于广州市黄埔区根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010,2016版)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程场址抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组为第一组,特征周期值为0.35s。

4.4 地基土地震液化判别

场地在20m深度范围内未揭露有饱和砂土分布,按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010,2016版),可不考虑液化影响。

4.5 软土震陷

场地抗震设防烈度为7度,根据《软土地区岩土工程勘察规程》(JGJ83-2011),淤泥质土的等效剪切波速 $>90\text{m/s}$,可不考虑软土震陷的影响。

4.6 抗震地段类别划分

根据区域地质条件及目前勘察结果,场地存在软土,判根据相关规范定该建筑场地为抗震不利地段,根据设计方案,施工开挖后可消除其不利影响,场地为抗震一般地段。

5 不良地质作用及特殊性岩土

5.1 不良地质作用

根据本次勘察资料,拟建工程场地地形在局部稍有起伏,钻孔标高为45.06~61.30m,未发现采空区、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、地面沉陷等不良地质作用。

勘察时,场地内未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

5.2 特殊性岩土

本次工程场地内揭露到的特殊性岩土为人工填土、软土和风化岩及残积土。

人工填土:本次勘察所有钻孔均揭露该层,主要成分为黏性土;杂填土主要为弃土和建筑垃圾。该两层尚未完成自重固结,呈松散状态,不能作为地基的持力层,应进行处理。在固结过程中将产生较大的沉降及不均匀沉降,当位于桩周时,对桩产生下拉荷载作用。杂填土含10~20cm不等的砼块、砖块等建筑垃圾,对桩基施工沉桩造成困难。场地填土多为场地整平回填,为新近堆填填土。

软土:本次勘察揭露淤泥质土具有天然含水量高、天然孔隙比大、渗透系数低、压缩性高,固结系数小、触变性、流变性、沉降稳定历时比较长、地基承载力低的特点。为高灵敏性土,受扰动后沉降降低幅度大。在地震作用及振动荷载作用下,易产生侧向滑移、不均匀沉降等工程地质灾害,对基础及构造物的稳定性影响较大。可采用水泥土搅拌桩等方法进行处理。在固结过程中将产生较大的沉降及不均匀沉降,当位于桩周时,对桩产生下拉荷载作用。

风化岩及残积土:岩石在风化营力作用下,其结构、成分和性质已产生不同程度的变异,即为风化岩。完全风化后残留在原地形成的土则为残积土。本工程场区基岩为花岗岩。风化岩和残积土带来的主要工程地质问题有:风化不均匀,存在球状风化体(孤石),本次揭露大小0.30~4.10m;残积土和全、强风化层遇水软化崩解性、承载力降低等等。风化破碎带和软弱夹层的分布给基坑开挖支护稳定性带来不利影响。

6 场地稳定性及适宜性评价

本场地地形略有起伏,存在特殊性岩土,本次勘察工程于钻探深度内未发现和揭示断层活动等构造痕迹,场区在区域构造上是相对稳定的,采取适当措施特殊性岩土的影响,场地基本稳定。综合考虑上述因素,拟建场地基本适宜本工程建设。

场地为抗震一般地段。如采用桩基穿越松散填土层、软土及液化土层等，或采用水泥土搅拌桩等对上部软弱土层进行加固处理，或采用结构措施，加强基础的整体性和刚度。

7 地基基础方案的分析及评价

7.1 岩土工程性能分析与评价

1、填土 1：松散状态为主，系新近堆积而成，广泛分布于浅表，但厚薄不一，性质不均匀，力学性质差，未经处理不能直接作为基础持力层；作为基坑坑壁土体自稳性差。在地面堆载或自重固结过程中，将产生较大的沉降及不均匀沉降，当位于桩周时，对桩产生下拉荷载作用。

2、粉质粘土 2-1：可塑，零星分布，土质不均，其承载力一般，埋藏较浅。不能作为拟建建筑的桩基持力层，作为基坑壁土层自稳性较好。

3、淤泥质土 2-2：呈流塑状态，强度低，压缩性高，渗透性低，固结时间长，属软弱地基土。不能作为基础持力层使用。在地面堆载或自重固结过程中，将产生较大的沉降及不均匀沉降，当位于桩周时，对桩产生下拉荷载作用。

4、粉质粘土 3：可塑~硬塑，水平分布较连续，土质不均，其承载力一般，埋藏较浅。不能作为拟建建筑的桩基持力层，作为基坑壁土层自稳性较好。

5、砂质粘性土 4：硬塑状态为主，土质不均，其承载力一般。作为基坑壁土层自稳性较差。

6、全风化花岗岩 5-1：连续分布，坚硬土柱状，性质不均，具有较高的地基承载力，和较低的压缩性，但埋深较大不宜作为建（构）筑物天然地基持力层。

7、强风化花岗岩 5-2：半岩半土状，性质不均，具有较高的地基承载力，和较低的压缩性，但埋深较大不宜作为建（构）筑物天然地基持力层。

8、强风化花岗岩 5-2-1：碎块状，性质不均，具有较高的地基承载力，但埋深较大不宜作为建（构）筑物天然地基持力层，可作为预制桩的桩端持力层。

9、中风化花岗岩 5-3：局部揭露，力学强度较高，是本场地良好的桩端持力层。

7.2 地基基础选型建议

场地局部需要填方，拟建建筑承载力要求较高，浅部地层人工填土 1 与淤泥质土 2-1 及回填土承载力不能满足，不宜采用天然浅基础。

本项目地下室底板埋深较深，根据现有设计方案，地下室底板位于地层全风化花岗岩 5-1 层及强风化花岗岩 5-2 层上，该地层承载力较高，可考虑采用浅基础（筏板基础、天然地基）方案；勘察时设计承载力及地下室底板未最终确定，需等设计方案确定后，由设计单位验算后确定。

各建（构）筑物当采用嵌岩灌注桩基础，以中风化花岗岩 5-3 为持力层。桩型可采用钻（冲）孔灌注桩、旋挖灌注桩等；当采用预制管桩时，建议穿过上部土层，以强风化花岗岩 5-2 层为桩端持力层。

对于连廊、室外地坪及项目内部道路等，建议对上部软弱土层（即松散填土，及淤泥质土等）进行加固处理，防止软弱土层在自重固结、场地填土、地面堆载等情况下产生较大的沉降及不均匀沉降。地基处理方式可采用换填或分层压实，软土可采用水泥土搅拌桩或高压旋喷桩。场地填筑时，建议按规范要求分层填筑，分层压实。

7.2 地基土均匀性评价

拟建场地处于同一地貌单元、同一工程地质单元，大部分区域人工填土层较厚，浅部土层水平分布连续性较好、起伏较小，但各土层均匀性差。因此若采用桩基础，则本场地地基为不均匀地基。采用浅基础时，建筑物易产生较大沉降和不均匀沉降。预测建（构）筑物的变形特征为不均匀沉降。

7.3 成（沉）桩可行性分析

①灌注桩的优点是桩径大，单桩承载力高，桩基础抗水平力高，对地层的适应性强，但钻孔灌注桩施工时会产生大量的废浆，易污染环境，且孔底沉渣不易清除干净，影响桩基承载力的发挥。

②预制管桩为挤土桩，存在挤土效应，布桩时桩间距可根据上部结构荷载调整，尽量减少挤土对环境的影响。预制管桩施工速度快，单桩承载力稳定。场地存在孤石，必要时可进行引孔。采用锤击打入的方式时，将对环境产生噪声。

④场地上部杂填土和碎石层含硬质物，对桩基施工有一定的影响。

⑤场地上土层能满足施工机械行走需要，拆除现有建筑场地空旷、无其它地面设置，能满足桩基施工机械的施工要求。

⑥桩基施工前应进行试桩，以确定其适用性。

7.4 特殊性岩土对桩基的影响

场地局部需回填土，填土层及淤泥质粘土层的自重固结或地面堆载将对桩基产生下拉荷载影响，即对桩基产生负摩阻作用，设计时应予以注意。建议先填土后成桩，且对填土分层压实。杂填土含 10~20cm 不等的砼块、砖块等建筑垃圾，对桩基施工沉桩造成困难。

场地残积土和风化岩软硬不均，易形成软弱夹层，存在球状风化体（孤石）。软弱夹层及岩石软硬相差较大对桩基工程有一定的影响，设计与施工需引起充分注意。采用嵌岩桩时，建议补充勘察或进行超前钻，进一步查明场地岩土层情况。

7.5 地下水对桩基施工影响

本工程地下水对灌注桩施工影响较大，主要是在钻孔过程中造成成孔困难、塌孔等，以及对灌注过程中造成缩径和混凝土不均将泥浆水挤出而影响桩身强度等。应做好钻孔护壁工作及水下混凝土浇注工作，保证桩的质量。

8 基坑开挖与地下水控制

根据设计文件地下室区域基坑开挖深度为 13.65~21.05m，局部负一层开挖深度为 2.85m，负二层与负三层交界处基坑开挖深度为 4.2m。拟采用旋挖灌注桩加四~五道锚索的支护措施。

8.1 周边环境

本次勘察按设计方提供的“总平面图”对场地周边环境情况进行了调查：基坑周边基本为空地 and 道路，勘察期间未发现地下管线，场地较为开阔。

综合判定周边环境较简单，基坑环境等级为三级，应按照《建筑基坑支护技术规程》（DBJ/T15-20-2016）相关要求对支护结构水平位移进行控制。

8.2 基坑边坡支护

根据现有设计方案，支护结构安全等级为一级，设计地坪标高为 56.00m，场地局部仍需回填，回填时，对于基坑底和基坑壁的填土需分层压实至可塑状态。由于基坑开挖深度较大，建议采用旋挖灌注桩加锚索的支护措施，局部开挖深度较浅地方建议放坡或扶壁式挡土墙进行支护，若填土分层压实至可塑状态放坡坡率可以采用经验值 1: 1.50，其余土层参数具体详见下表：

支护设计岩土技术参数建议表

土层名称	土钉的极限粘结强度标准值 q_{sk} (kPa)		锚杆的极限粘结强度标准值 q_{sk} (kPa)		坡率允许值
	成孔注浆土钉	打入钢管土钉	一次常压注浆	二次压力注浆	
人工填土 1	15	20	16	30	支护
粉质黏土 2-1	35	45	50	70	1:1.50
粉质黏土 3	35	45	50	70	1:1.50
砂质黏性土 4	40	50	60 (40)	75 (60)	1:1.50
全风化花岗岩 5-1	50	60	80 (55)	120 (70)	1:1.50
强风化花岗岩 5-2	70	80	150 (65)	200 (85)	1:1.25
强风化花岗岩 5-2-1			200	250	/

注：1、本表中土钉和锚杆的极限粘结强度标准值是按《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）的规定取值，为采用套管护壁成孔工艺时的取值；采用泥浆护壁成孔工艺时，本表中锚杆的极限粘结强度标准值的取值，应适当折减或采用括号中数值；建议根据抗拔试验成果进行复核、验证。当锚杆锚固段长度大于 16m 时，应对表中数值适当折减。

2、表中土钉和锚杆的数据仅适用于初步设计，施工时应通过试验检验。

当采用岩石锚杆时，水泥浆、水泥砂浆或细石混凝土与中风化花岗岩间的粘结强度特征值 q_{rk} 可取 150KPa。

场地的淤泥质土为高灵敏性土，受扰动后强度较低较大。建议对基坑边缘和支护结构下的软土进行加固处理，防止基坑周边填土时软土的剪切破坏、坑壁侧滑、坑底土凸起，并提高支护结构的地基承载力。加固方式可采用水泥土搅拌桩或高压旋喷桩。

基坑施工使用中应按要求设置变形监测，应密切关注变形观测的变化规律，当出现异常时应立即采取有效、合理的安保处理措施。

8.3 基坑地下水控制

回填时宜选择旱季施工，避免基坑内积水和雨水冲刷边坡，回填后基坑排（降）水可在基坑内设置明沟、集水井，通过水泵向基坑外排水。

8.4 地下室防水和抗浮评价

8.4.1 抗浮评价

本项目拟建场地揭露地下水混合稳定水位为 3.30~13.50m，相当于标高 41.08~51.53m。

根据区域水文地质资料和本次勘察揭露地下水情况，结合地下水升降幅度和考虑地下水的发展变化趋势及场地雨季被淹的情况，抗浮设防水位应取设计使用年限内最高水位；当无工程设计使用年限内最高水位时，建议本工程抗浮设计水位可按回填整平后室外地坪标高考

虑。当设计室外地坪发生变化时，抗浮水位应随之变化。

8.4.2 抗浮措施评价

建议可采用抗浮锚杆、抗浮桩等其它有效方式进行抗浮处理，抗浮桩可与工程桩相结合。抗浮锚杆的设计参数可参照表 8.2-1 取值。桩的抗拔极限承载力标准值建议通过现场单桩竖向抗拔静载试验确定，在无试验条件下可按本报告《桩基础主要设计参数一览表》（表 3.5.3-2）中相关数值进行估算。

9 地质条件可能造成的工程风险

本工程基坑开挖深度为 13.65~21.05m，重要性等级定为一，需对地质条件可能造成的工程风险进行评价。本工程的地质风险包括。

1、基坑失稳：本工程基坑场地内软弱松散土层较发育，地下水丰富，工作井基坑开挖可能造成周边地表变形大，甚至基坑塌陷、失稳；设计时应采用合理的支护和止水方案，施工注意施作质量，及时做好支撑。

2、地下水突涌：本场地地下水丰富且具承压性，当止、排水措施不当或止水桩嵌固深度不够时，在基坑开挖的过程中，基坑内外水头差的作用下时，随着弱透水层中小颗粒的流失，可能转化为良好的透水层。当开挖底面上覆土重不足以抵挡下部水压时，基底就会隆起破坏，引起墙体失稳。建议加强水位观测及基坑变形监测，提前预警

3、人工填土层为素填土和杂填土，松散，成分不均，承载力低，透水性中等，局部透水性较强；杂填土中含较多硬杂质，预制管桩难以穿越，建议设计施工注意其对工程的影响，并采取引孔等相关措施。

4、残积土和全强风化带遇水易软化，工程性能下降，会影响桩基承载力。

5、由于基岩中风化不均，且含有“孤石”，夹层较多，此类区域可能要采取引孔措施，采用嵌岩桩时，在桩位确定后，建议进行施工勘察，进一步查明桩端持力层的性状。

6、场地局部分布有淤泥质土，厚度 2.60~5.20m 不等，场地回填整平后容易出现不均匀沉降，桩基施工时容易出现偏桩等现象，施工时应采取适当的措施消除其影响。

10 结论与建议

1、根据区域地质资料，结合本次勘察结果拟建场地地形较平坦，地貌单一，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、活动断裂等影响场地稳定性的不良地质，场地基本稳定，场地适宜

性较好。

2、本次勘察深度范围内各钻孔均见地下水，拟建场地地下水主要来源于大气降水、以蒸发排泄。地下水对砼结构在强透水地层或直接临水具微腐蚀性，对砼结构在微透水地层具微腐蚀性，对钢筋砼结构中钢筋长期浸水下具有微腐蚀性；对钢筋砼结构中钢筋干湿交替下具有弱腐蚀性；场区内土层对砼结构具微腐蚀性，对钢筋砼结构中钢筋及土对钢结构具微腐蚀性。应按相关标准进行防护。

3、场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度 0.10g，场地类别属 II 类建筑场地，特征周期 0.35s。拟建场地现属于抗震不利地段，根据设计方案，施工开挖后可消除其不利影响，场地为抗震一般地段。建筑抗震设防类别为重点设防类，即乙类。应提高一度加强采取有效的抗震设防措施。

4、根据本次勘察结果，参照《建筑地基基础设计规范》（GB2007-2011）、《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）、《建筑桩基技术规范》（JGJ93-2008）及其他相关规程、规范，各地层的工程特征指标和设计参数建议采用相关章节建议值表相关数值。

5、根据本次勘察结果，当采用预制管桩时，且场地基岩风化不均，含有“孤石”，夹层较多，此类区域可能要采取引孔措施。

6、本工程场地整平回填后会形成基坑，基坑环境为三级，护结构等级为一，建议回填土分层压实至可塑状态，建议采用旋挖灌注桩加锚索的支护措施，局部开挖深度较浅地方建议放坡或扶壁式挡土墙进行支护。建议对基坑周边的软土进行加固处理，防止填土加载时软土侧滑并提高支护结构地基承载力。

7、根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2011）的规定，新建、扩建的民用建筑工程设计前，应进行建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率调查。如未取得相关资料，建议委托方委托具有相应资质能力的单位进行土壤中氡浓度的测定。

8、出具本报告时，包括基坑深度及范围在内的设计方案未最终确定，必要时建议业主进行补充勘察。

9、由于基岩中风化不均，且含有“孤石”，采用嵌岩桩时，在桩位确定后，建议进行施工勘察，进一步查明桩端持力层的性状。

10、淤泥质土为有机质土，采用水泥土搅拌桩时，应通过现场和室内试验确定其适用性。

11、场地大部分地段未进行填土平整场地。建议严格控制填土的施工质量，分层填筑、分层压实，减小填土固结时的地面沉降。

12、建筑桩基的承载力应经现场载荷试验确定，建议在施工前进行沉桩试验，检验桩的可行性及单桩承载力。地基土的加固效果应按有关规范进行质量检测。

13、场地填土及基坑施工时，建议加强土体沉降、支护结构的变形监测。

14、本工程基坑开挖深度为 13.65~21.05m，属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程。设计单位应在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。施工单位应按规定在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，确保施工安全。

勘探点一览表

工程名称： 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表： 1

序号	勘探点编号	勘探点类型	勘探点深度	地面高程	坐 标		取样件数			地下水位				标贯试验次数	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
					X	Y	原状样	岩样	水样	稳定水位埋深	稳定水位标高	初见水位埋深	初见水位高程				
					m	m	件	件	件	m	m	m	m				
1	KK01	取土标贯钻孔	51.40	54.69	68223.356	239166.782	5	3		7.80	46.89	7.50	47.19	8	2024.4.4	2024.4.4	
2	KK02	取土标贯钻孔	42.30	53.58	68195.471	239169.001	5			7.20	46.38	7.30	46.28	8	2024.3.31	2024.4.1	
3	KK03	取土标贯钻孔	45.90	52.64	68162.637	239166.031	6			7.50	45.14	7.40	45.24	9	2024.4.1	2024.4.2	
4	KK04	未完成钻孔			68190.378	239140.185											
5	KK05	取土标贯钻孔	45.80	56.69	68213.281	239099.166	5	2		7.30	49.39	7.20	49.49	6	2024.4.9	2024.4.10	
6	KK06	取土试样钻孔	40.00	58.54	68178.990	239102.799	5			7.50	51.04	7.30	51.24	9	2024.4.3	2024.4.3	
7	KK07	取土标贯钻孔	41.90	54.26	68160.144	239139.537	5			8.80	45.46	8.00	46.26	7	2024.3.31	2024.4.1	
8	KK08	取土标贯钻孔	61.20	48.89	68119.327	239133.796	4			3.30	45.59	3.20	45.69	12	2024.4.15	2024.4.15	
9	KK09	未完成钻孔			68149.880	239106.249											
10	KK10	取土标贯钻孔	58.80	54.85	68173.758	239068.609	4	2		7.50	47.35	7.10	47.75	9	2024.4.9	2024.4.10	
11	KK11	取土标贯钻孔	43.50	52.81	68154.426	239053.579	4			8.70	44.11	8.50	44.31	8	2024.4.8	2024.4.9	
12	KK12	取土标贯钻孔	43.40	50.67	68114.045	239106.076	5		1	8.00	42.67	7.50	43.17	6	2024.3.25	2024.3.25	
13	KK13	取土标贯钻孔	60.20	51.56	68121.630	239058.307	7			7.80	43.76	7.60	43.96	11	2024.3.24	2024.3.25	
14	KK14	取土标贯钻孔	45.50	54.88	68139.220	239015.859	3			9.10	45.78	8.60	46.28	9	2024.4.3	2024.4.4	
15	KK15	取土标贯钻孔	40.30	49.38	68087.948	239057.447	4			8.30	41.08	8.00	41.38	8	2024.3.25	2024.3.25	
16	KK16	取土标贯钻孔	38.80	54.04	68114.636	239018.133	4			6.50	47.54	6.40	47.64	7	2024.3.27	2024.3.28	
17	KK17	未完成钻孔			68054.418	239084.910											
18	KK18	取土标贯钻孔	39.20	48.09	68041.551	239035.972	4			6.00	42.09	5.70	42.39	7	2024.3.27	2024.3.27	
19	KK19	取土标贯钻孔	35.80	50.55	68073.655	239022.837	4			6.30	44.25	6.00	44.55	7	2024.3.26	2024.3.27	
20	KK20	取土标贯钻孔	43.40	51.60	68076.320	238989.826	5			6.80	44.80	6.60	45.00	9	2024.3.28	2024.3.29	
21	KK21	取土标贯钻孔	42.50	55.14	68106.336	238979.621	4			10.60	44.54	10.00	45.14	8	2024.3.31	2024.3.31	
22	KK22	取土标贯钻孔	60.00	57.23	68104.804	238952.370	4	6		13.20	44.03	13.00	44.23	9	2024.4.1	2024.4.3	
23	KK23	取土标贯钻孔	43.20	50.27	68052.171	238988.997	3			7.00	43.27	7.20	43.07	8	2024.3.28	2024.3.29	
24	KK24	未完成钻孔			68008.667	239046.295											
25	ZK01	取土标贯钻孔	40.70	57.13	68202.137	239196.323	3			5.60	51.53	5.20	51.93	9	2024.3.30	2024.3.30	
26	ZK02	取土标贯钻孔	36.20	57.00	68212.129	239181.615	5			5.90	51.10	5.40	51.60	8	2024.4.1	2024.4.1	
27	ZK03	标准贯入试验孔	49.80	61.30	68234.552	239151.985	1	1		13.50	47.80	13.10	48.20	6	2024.4.8	2024.4.9	
28	ZK04	标准贯入试验孔	47.50	61.09	68224.956	239125.215		2		9.70	51.39	9.50	51.59	6	2024.4.8	2024.4.8	
29	ZK05	标准贯入试验孔	49.30	58.98	68217.945	239139.142		1		7.70	51.28	7.30	51.68	7	2024.4.4	2024.4.7	
30	ZK06	未完成钻孔			68209.668	239155.206											
31	ZK07	取土标贯钻孔	39.20	56.66	68182.775	239181.254	3			6.20	50.46	6.00	50.66	8	2024.4.2	2024.4.3	
32	ZK08	标准贯入试验孔	40.40	58.18	68176.798	239154.686	1			8.20	49.98	8.00	50.18	7	2024.4.3	2024.4.3	
33	ZK09	未完成钻孔			68202.502	239119.972											
34	ZK10	标准贯入试验孔	44.80	59.24	68193.751	239081.814				9.60	49.64	9.40	49.84	8	2024.4.15	2024.4.15	

负责人：

校对：

审核：

勘探点一览表

工程名称： 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表： 1

序号	勘探点编号	勘探点类型	勘探点深度	地面高程	坐 标		取样件数			地下水位				标贯试验次数	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
					X	Y	原状样	岩样	水样	埋深	标高	初见水位埋深	初见水位高程				
					m	m	件	件	件	m	m	m	m				
35	ZK11	标准贯入试验孔	37.80	58.54	68173.535	239122.847	1			8.90	49.64	8.50	50.04	7	2024.3.30	2024.3.31	
36	ZK12	标准贯入试验孔	36.30	57.03	68142.607	239150.520				7.90	49.13	7.70	49.33	7	2024.4.1	2024.4.1	
37	ZK13	标准贯入试验孔	44.90	53.54	68137.508	239125.054				4.00	49.54	4.00	49.54	9	2024.4.15	2024.4.15	
38	ZK14	标准贯入试验孔	43.00	57.40	68159.052	239087.670				11.20	46.20	11.00	46.40	10	2024.3.22	2024.3.23	
39	ZK15	标准贯入试验孔	46.40	60.08	68183.694	239055.299				9.80	50.28	9.50	50.58	8	2024.4.15	2024.4.15	
40	ZK16	标准贯入试验孔	45.00	58.70	68162.060	239034.599				9.20	49.50	9.00	49.70	9	2024.4.4	2024.4.7	
41	ZK17	标准贯入试验孔	42.90	56.34	68139.166	239072.594				8.60	47.74	8.40	47.94	9	2024.4.9	2024.4.9	
42	ZK18	标准贯入试验孔	41.00	55.55	68128.292	239088.261				9.50	46.05	9.30	46.25	8	2024.3.23	2024.3.23	
43	ZK19	标准贯入试验孔	37.50	54.54	68097.981	239116.531				8.50	46.04	8.30	46.24	8	2024.3.24	2024.3.25	
44	ZK20	标准贯入试验孔	37.30	53.57	68076.047	239099.852				5.10	48.47	5.00	48.57	7	2024.3.24	2024.3.24	
45	ZK21	标准贯入试验孔	36.40	53.53	68095.897	239088.353				5.30	48.23	5.00	48.53	7	2024.3.26	2024.3.26	
46	ZK22	标准贯入试验孔	33.00	54.69	68107.851	239072.319				9.30	45.39	9.10	45.59	7	2024.3.23	2024.3.24	
47	ZK23	标准贯入试验孔	43.80	57.35	68135.233	239040.072				8.30	49.05	7.90	49.45	9	2024.4.7	2024.4.8	
48	ZK24	标准贯入试验孔	37.50	61.07	68121.931	238993.586				11.80	49.27	11.00	50.07	7	2024.4.1	2024.4.1	
49	ZK25	标准贯入试验孔	35.90	54.89	68098.898	239039.011				6.20	48.69	6.00	48.89	7	2024.3.27	2024.3.27	
50	ZK26	标准贯入试验孔	37.80	54.33	68073.313	239076.487	1			5.20	49.13	5.00	49.33	7	2024.3.26	2024.3.26	
51	ZK27	标准贯入试验孔	36.20	50.38	68030.390	239062.871				5.00	45.38	4.00	46.38	7	2024.3.27	2024.3.28	
52	ZK28	未完成钻孔			68054.204	239060.567											
53	ZK29	标准贯入试验孔	35.50	53.09	68066.617	239044.355				5.90	47.19	5.30	47.79	7	2024.3.26	2024.3.26	
54	ZK30	标准贯入试验孔	38.80	56.22	68089.826	239000.829				7.00	49.22	6.40	49.82	8	2024.3.28	2024.3.28	
55	ZK31	标准贯入试验孔	37.40	57.43	68092.260	238969.363				9.20	48.23	9.00	48.43	7	2024.3.30	2024.3.30	
56	ZK32	标准贯入试验孔	35.80	55.11	68059.502	239012.436				6.80	48.31	6.40	48.71	7	2024.3.28	2024.3.28	
57	ZK33	未完成钻孔			68022.820	239027.857											
58	ZK34	标准贯入试验孔	37.50	52.40	68038.363	239008.074				5.40	47.00	4.90	47.50	7	2024.3.29	2024.3.30	
59	ZK35	标准贯入试验孔	37.40	53.26	68067.750	238968.558				7.80	45.46	7.10	46.16	7	2024.3.29	2024.3.30	
60	ZK36	标准贯入试验孔	36.00	57.24	68082.158	238948.711				8.50	48.74	8.10	49.14	7	2024.3.30	2024.3.30	
	合计		2202.10				105	17	2					407			

负责人：

校对：

审核：

地层统计表

工程名称： 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表： 2

岩土编号	地质时代	地质成因	岩土名称	岩土类名	个数	顶板深度(m)			底板深度(m)			顶板高程(m)			底板高程(m)			厚度(m)		
						最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值									
1—1	Q4	ml	杂填土	填土	16	0.00	0.00	0.00	1.00	10.00	3.01	50.27	61.30	55.48	47.67	59.59	52.48	1.00	10.00	3.01
1—2	Q4	ml	素填土	填土	22	0.00	0.00	0.00	0.50	6.10	2.08	48.09	57.43	54.19	47.29	56.93	52.12	0.50	6.10	2.08
2—1	Q4	al+pl	粉质粘土	粘土	6	2.10	6.10	4.43	5.70	12.60	8.65	47.48	56.44	51.49	40.98	52.84	47.27	2.80	6.50	4.22
2—2	Q4	al+pl	淤泥质黏土	软土	4	7.30	9.40	8.40	11.80	12.50	12.07	43.24	49.83	47.46	40.64	45.00	43.78	2.60	5.20	3.67
3	Q	d1	粉质黏土	粘土	46	0.00	5.70	1.37	3.80	12.80	7.53	47.29	61.07	53.59	40.69	55.38	47.42	2.00	11.30	6.17
4	Q	e1	砂质黏性土	粉土	52	3.80	12.80	8.03	11.70	22.30	17.04	40.64	55.38	47.09	30.88	46.74	38.08	2.40	15.90	9.01
5—1	γy3		花岗岩	硬质岩石	51	11.70	22.30	17.06	14.00	30.00	24.47	30.88	46.44	38.07	20.89	40.70	30.65	2.20	15.10	7.42
5—2	γy3		花岗岩	硬质岩石	52	14.00	30.00	24.32	32.10	61.20	40.46	20.89	40.70	30.80	-12.31	28.99	14.66	7.90	38.00	16.14
5—2—1	γy3		花岗岩	硬质岩石	7	32.10	50.10	39.79	37.40	51.50	44.37	6.85	28.99	18.05	4.85	21.09	13.46	1.30	10.30	4.59
5—3	γy3		花岗岩	硬质岩石	9	37.40	51.50	43.51	44.80	60.00	50.42	4.85	21.09	14.73	-3.95	14.44	7.82	4.30	8.80	6.91

负责人：

校对：

审核：

物理力学指标统计表

工程名称： 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表 3

地层编号	岩土名称	统计项目	土常规试验								颗粒组成					压缩系数	压缩模量	直剪				标贯		有机质含量	单轴抗压强度		
			质量密度 ρ	土粒比重 G _s	含水量 w	天然孔隙比 e	液限 w _L	塑限 w _p	液性指数 I _L	塑性指数 I _p	>2mm	>.5mm	>.25mm	>.075mm	>0mm	α _{0.1-0.2}	E _{s0.1-0.2}	快剪粘聚力 C _q	快剪摩擦角 φ _q	固快剪粘聚力 C _{cq}	固快剪摩擦角 φ _{cq}	标贯击数 N	标贯修正击数 N		天然 R	饱和 R _b	
			g/cm ³	-	%	-	%	%	-	-	%	%	%	%	%	1/MPa	MPa	kPa	度	kPa	度	击30cm	击30cm		g/kg	MPa	MPa
1—1	杂填土	统计个数	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3		5	5	1	1	2	2	3	3					
		最大值	2.03	2.70	23.4	0.726	35.8	22.3	0.18	13.5	28.1	17.4	8.0	14.6		0.544	4.708	22.1	23.9	30.2	25.6	12.0	11.3				
		最小值	1.88	2.68	17.0	0.568	29.8	18.9	0.00	10.9	20.2	14.1	7.2	11.9		0.333	3.129	22.1	23.9	29.5	25.5	11.0	10.4				
		标准差																									
		变异系数																									
		修正系数																									
		平均值	1.97	2.68	20.2	0.641	33.2	20.8	0.06	12.4	23.2	16.2	7.5	13.2		0.420	3.985	22.1	23.9	29.9	25.6	11.7	10.8				
标准值																											
1—2	素填土	统计个数	2	2	6	2	6	6	6	6	4	4	4	4		2	2			1	1	7	7				
		最大值	1.93	2.71	22.2	0.706	36.1	22.3	0.17	13.8	35.1	20.1	8.6	17.5		0.470	3.698			28.8	24.2	11.0	10.4				
		最小值	1.92	2.69	15.9	0.686	31.1	20.3	0.00	10.7	19.6	18.5	7.6	8.4		0.456	3.631			28.8	24.2	7.0	6.7				
		标准差			2.720		1.943	0.947	0.079	1.131													1.512	1.383			
		变异系数			0.143		0.059	0.045	1.563	0.093													0.158	0.153			
		修正系数			1.118		0.952	0.963	2.290	1.077													0.883	0.887			
		平均值	1.93	2.70	19.0	0.696	33.2	21.0	0.05	12.2	25.4	19.6	8.2	13.3		0.463	3.664			28.8	24.2	9.6	9.1				
标准值																											
2—1	粉质粘土	统计个数	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1	1		6	6	2	2	6	6	7	7				
		最大值	1.92	2.70	29.9	0.941	40.6	23.8	0.55	17.2	19.2	16.7	6.6	12.0		0.659	4.731	27.1	17.7	58.0	24.3	12.0	9.7				
		最小值	1.80	2.68	21.2	0.715	31.4	19.0	0.00	12.4	19.2	16.7	6.6	12.0		0.400	2.747	26.0	8.3	25.7	11.4	9.0	7.8				
		标准差	0.044	0.006	4.005	0.085	3.266	1.905	0.193	1.550						0.092	0.762			11.845	5.109	1.155	0.731				
		变异系数	0.024	0.002	0.156	0.101	0.089	0.087	0.693	0.106						0.183	0.204			0.339	0.247	0.115	0.085				
		修正系数	0.980	0.998	1.129	1.084	0.926	0.929	1.572	1.087						1.151	0.832			0.720	0.796	0.915	0.937				
		平均值	1.84	2.69	25.6	0.834	36.6	22.0	0.28	14.7	19.2	16.7	6.6	12.0		0.504	3.747	26.6	13.0	34.9	20.7	10.0	8.6				
标准值																			25.1	16.5							
2—2	淤泥质粘土	统计个数	7	7	7	7	7	7	7						7	7	1	1	4	4	4	4	4				
		最大值	1.77	2.65	112.1	3.055	87.0	51.4	1.71	35.6						2.360	3.392	6.8	3.1	15.5	12.6	4.0	3.3	120.60			
		最小值	1.36	2.59	39.6	1.090	37.6	23.5	1.14	14.1						0.645	1.718	6.8	3.1	11.5	9.3	4.0	3.2	26.400			
		标准差	0.136	0.020	22.753	0.612	16.625	9.984	0.214	6.947						0.575	0.627										
		变异系数	0.089	0.007	0.315	0.305	0.269	0.259	0.151	0.299						0.431	0.253										
修正系数	0.934	0.994	1.233	1.225	0.801	0.809	1.112	1.221						1.319	0.813												

负责人：

校对：

审核：

物理力学指标统计表

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表 3

地层编号	岩土名称	统计项目	土常规试验								颗粒组成					压缩系数	压缩模量	直剪				标贯		有机质含量	单轴抗压强度	
			质量密度 ρ	土粒比重 G _s	含水量 w	天然孔隙比 e	液限 w _L	塑限 w _p	液性指数 I _L	塑性指数 I _p	>2mm	>.5mm	>.25mm	>.075mm	>0mm	α _{0.1-0.2}	ES _{0.1-0.2}	快剪粘聚力 C _q	快剪摩擦角 φ _q	固快剪粘聚力 C _{cq}	固快剪内摩擦角 φ _{cq}	标贯击数 N	标贯修正击数 N		天然 R	饱和 R _b
			g/cm ³	-	%	-	%	%	-	-	%	%	%	%	%	1/MPa	MPa	kPa	度	kPa	度	击30cm	击30cm		g/kg	MPa
2—2	淤泥质黏土	平均值	1.52	2.61	72.2	2.009	61.8	38.6	1.42	23.2						1.332	2.475	6.8	3.1	13.7	10.3	4.0	3.2	63.500		
		标准值																								
3	粉质黏土	统计个数	16	16	16	16	16	16	16	16	11	11	11	11		12	12	6	6	3	3	56	56			
		最大值	2.04	2.71	34.0	0.995	46.7	28.1	0.80	19.0	32.1	20.4	12.3	19.3		0.620	5.537	36.2	24.0	32.5	24.7	19.0	15.8			
		最小值	1.78	2.68	15.8	0.558	33.9	20.0	0.00	13.6	8.1	10.9	3.7	7.4		0.290	3.071	7.3	11.9	25.0	20.7	7.0	6.4			
		标准差	0.069	0.009	5.953	0.135	4.074	2.614	0.222	1.931	7.758	3.429	2.711	4.164		0.104	0.686	11.632	4.820			3.534	2.771			
		变异系数	0.037	0.003	0.244	0.170	0.102	0.110	1.546	0.120	0.387	0.227	0.329	0.307		0.205	0.187	0.429	0.243			0.320	0.279			
		修正系数	0.984	0.999	1.108	1.075	0.955	0.951	1.687	1.053	1.214	1.126	1.182	1.169		1.108	0.902	0.646	0.799			0.927	0.936			
		平均值	1.88	2.70	24.4	0.796	40.0	23.8	0.14	16.2	20.0	15.1	8.2	13.6		0.504	3.669	27.1	19.8	27.9	22.3	11.1	9.9			
		标准值															17.5	15.8			10.2	9.3				
4	砂质黏性土	统计个数	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14		14	14	13	13	9	9	97	97			
		最大值	2.10	2.71	34.1	1.065	47.9	29.3	0.47	18.6	32.7	23.8	11.9	16.5		0.666	4.732	35.0	32.3	34.7	30.1	39.0	30.0			
		最小值	1.74	2.67	13.6	0.450	24.0	15.3	0.00	8.7	14.1	11.1	3.5	6.3		0.337	3.049	15.1	17.0	24.1	19.4	18.0	13.1			
		标准差	0.081	0.009	6.192	0.156	6.180	3.513	0.154	2.780	5.195	4.157	2.571	2.699		0.100	0.589	6.691	4.205	3.559	3.233	5.886	4.005			
		变异系数	0.043	0.003	0.239	0.191	0.164	0.149	0.818	0.197	0.222	0.260	0.420	0.252		0.194	0.161	0.301	0.187	0.121	0.129	0.227	0.200			
		修正系数	0.980	0.998	1.110	1.088	0.925	0.931	1.377	1.091	1.107	1.125	1.201	1.121		1.093	0.923	0.849	0.906	0.924	0.919	0.961	0.965			
		平均值	1.87	2.69	25.9	0.816	37.8	23.6	0.19	14.1	23.4	16.0	6.1	10.7		0.517	3.667	22.2	22.4	29.3	25.0	26.0	20.0			
		标准值															18.9	20.3	27.1	23.0	24.9	19.3				
5—1	花岗岩	统计个数	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19		17	17	11	11	9	9	72	72			
		最大值	2.06	2.69	31.6	0.919	43.1	27.0	0.47	16.4	31.0	21.5	10.9	16.9		0.561	5.884	32.2	27.3	37.9	27.7	68.0	47.6			
		最小值	1.81	2.68	16.0	0.530	30.0	18.2	0.00	11.2	5.4	11.1	3.8	6.5		0.260	3.065	17.3	14.7	21.5	22.8	41.0	28.7			
		标准差	0.068	0.005	4.097	0.101	3.714	2.472	0.143	1.473	7.309	2.761	1.887	2.594		0.091	0.747	4.204	3.514	5.284	1.739	7.706	5.359			
		变异系数	0.036	0.002	0.166	0.135	0.102	0.108	0.965	0.107	0.407	0.173	0.292	0.229		0.201	0.188	0.194	0.149	0.174	0.066	0.153	0.150			
		修正系数	0.986	0.999	1.067	1.054	0.959	0.956	1.390	1.043	1.164	1.070	1.118	1.092		1.086	0.919	0.893	0.918	0.891	0.959	0.969	0.970			
		平均值	1.91	2.68	24.6	0.751	36.6	22.8	0.15	13.8	18.0	15.9	6.5	11.3		0.455	3.970	21.7	23.6	30.5	26.2	50.3	35.6			
		标准值															19.4	21.6	27.1	25.2	48.7	34.5				
5—2	花岗岩	统计个数	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21		18	18	12	12	11	11	153	153			
		最大值	2.06	2.69	26.7	0.845	42.8	25.5	0.34	17.3	26.7	23.5	16.5	24.8		0.547	5.425	42.4	29.9	41.2	30.0	88.0	61.6			
		最小值	1.84	2.67	14.0	0.498	26.7	15.9	0.00	9.4	3.5	11.2	4.5	6.8		0.280	3.340	19.4	14.6	22.0	20.7	70.0	49.0			
		标准差	0.069	0.007	2.970	0.089	3.731	2.236	0.102	1.682	6.133	3.026	2.857	3.842		0.070	0.617	7.022	3.912	6.235	2.670	4.746	3.307			

负责人:

校对:

审核:

物理力学指标统计表

工程名称： 广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计

附表 3

地层编号	岩土名称	统计项目	土常规试验								颗粒组成					压缩系数	压缩模量	直剪				标贯		有机质含量	单轴抗压强度									
			质量密度 ρ	土粒比重 G _s	含水量 w	天然孔隙比 e	液限 w _L	塑限 w _p	液性指数 I _L	塑性指数 I _p	>2mm	>.5mm	>.25mm	>.075mm	>0mm	α _{0.1-0.2}	E _{S0.1-0.2}	快剪粘聚力 C _q	快剪摩擦角 φ _q	固快剪粘聚力 C _{cq}	固快剪内摩擦角 φ _{cq}	标贯击数 N	标贯修正击数 N		天然 R	饱和 R _b								
			g/cm ³	-	%	-	%	%	-	-	%	%	%	%	%	1/MPa	MPa	kPa	度	kPa	度	击30cm	击30cm		g/kg	MPa	MPa							
5—2	花岗岩	变异系数	0.035	0.003	0.155	0.142	0.120	0.116	1.432	0.142	0.368	0.164	0.387	0.281		0.169	0.154	0.256	0.170	0.186	0.101	0.064	0.063											
		修正系数	0.987	0.999	1.059	1.054	0.954	0.956	1.547	1.054	1.141	1.063	1.148	1.107		1.070	0.936	0.866	0.911	0.897	0.944	0.991	0.991											
		平均值	1.97	2.68	19.2	0.628	31.1	19.3	0.07	11.8	16.6	18.5	7.4	13.7		0.412	4.010	27.4	23.0	33.5	26.5	74.4	52.1											
		标准值																23.8	21.0	30.0	25.0	73.8	51.7											
5—3	花岗岩	统计个数																															16	
		最大值																															84.40	
		最小值																															30.40	
		标准差																															16.999	
		变异系数																															0.304	
		修正系数																															0.865	
		平均值																															55.94	
		标准值																															48.39	

负责人：

校对：

审核：

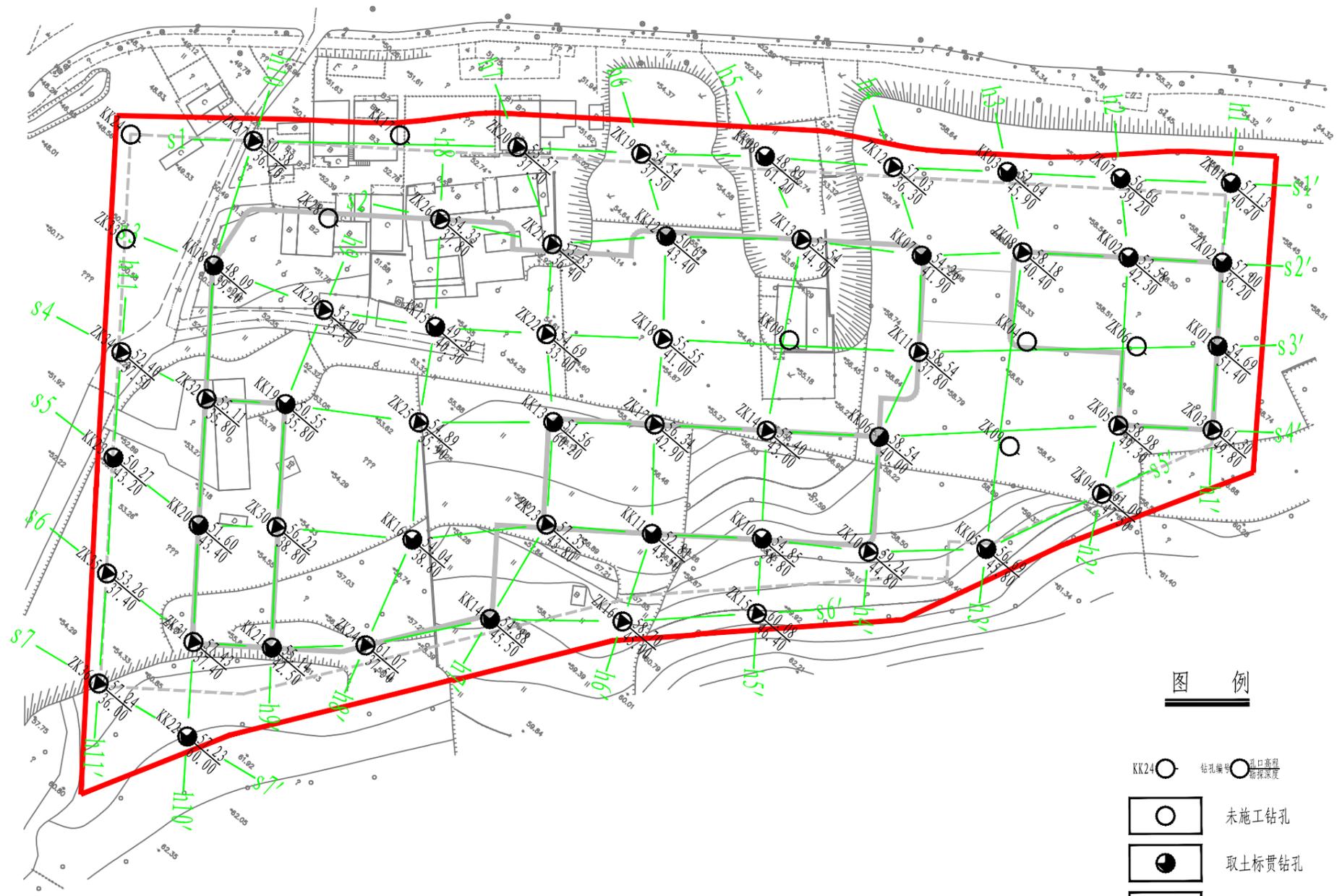
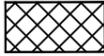
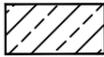
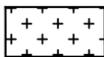
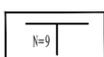


图 例

- KK24 钻孔编号 孔口高程
 勘探深度
- 未施工钻孔
- 取土标贯钻孔
- ▼
 标准贯入试验孔
- h1—h1' 地质剖面线及编号

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	钻孔布置平面图				
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	A-1	

图 例

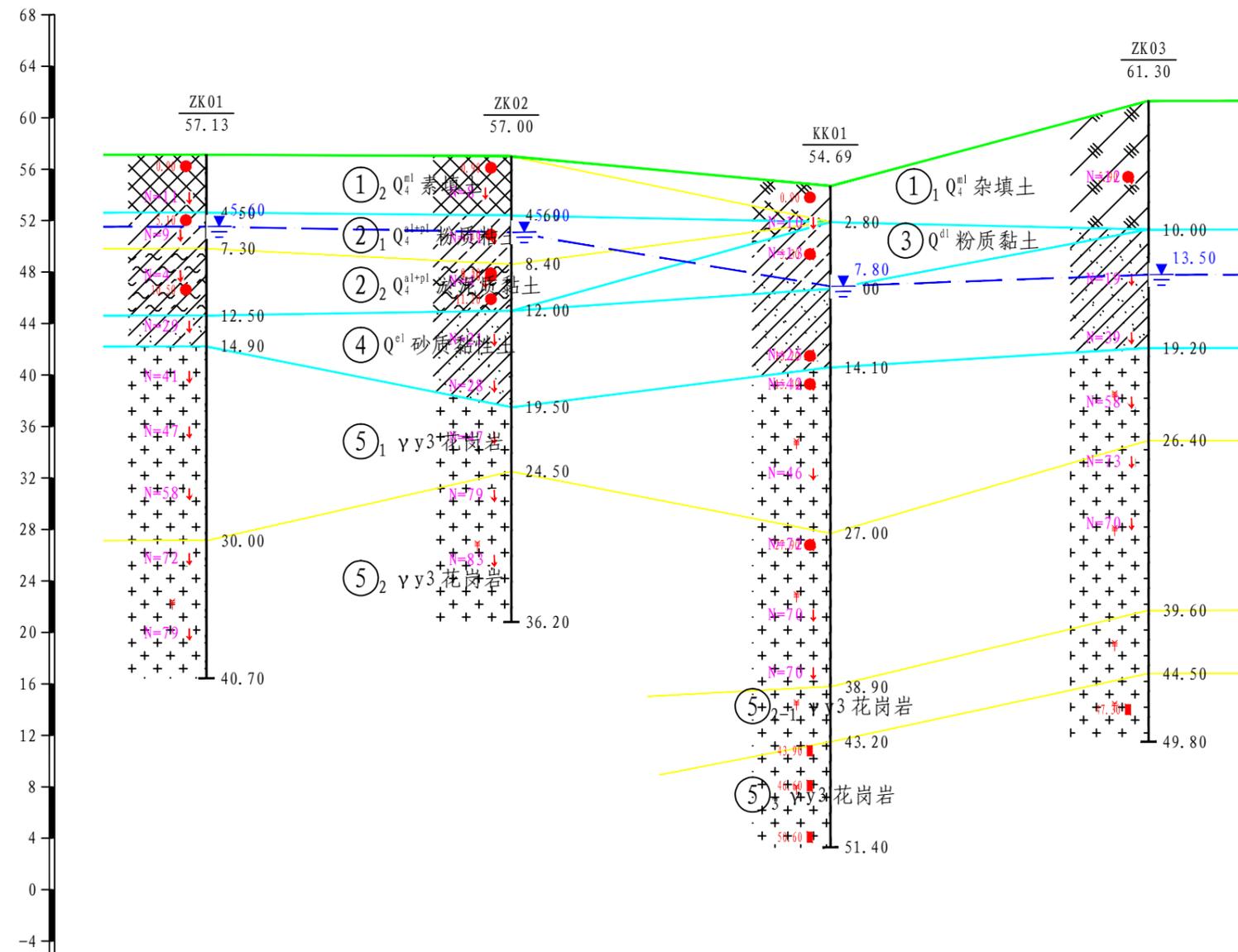
	③ ₁ 地层编号
	羊 中等风化
	羊 强风化
	羊 全风化
	
	
	
	
	
	
	
	
	

勘察单位	建勘勘测有限公司	图 名	工程地质剖面图图例					
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	0

工程地质剖面图 h1-----h1'

比例尺 水平 1:300 垂直 1:400

高程 (m)



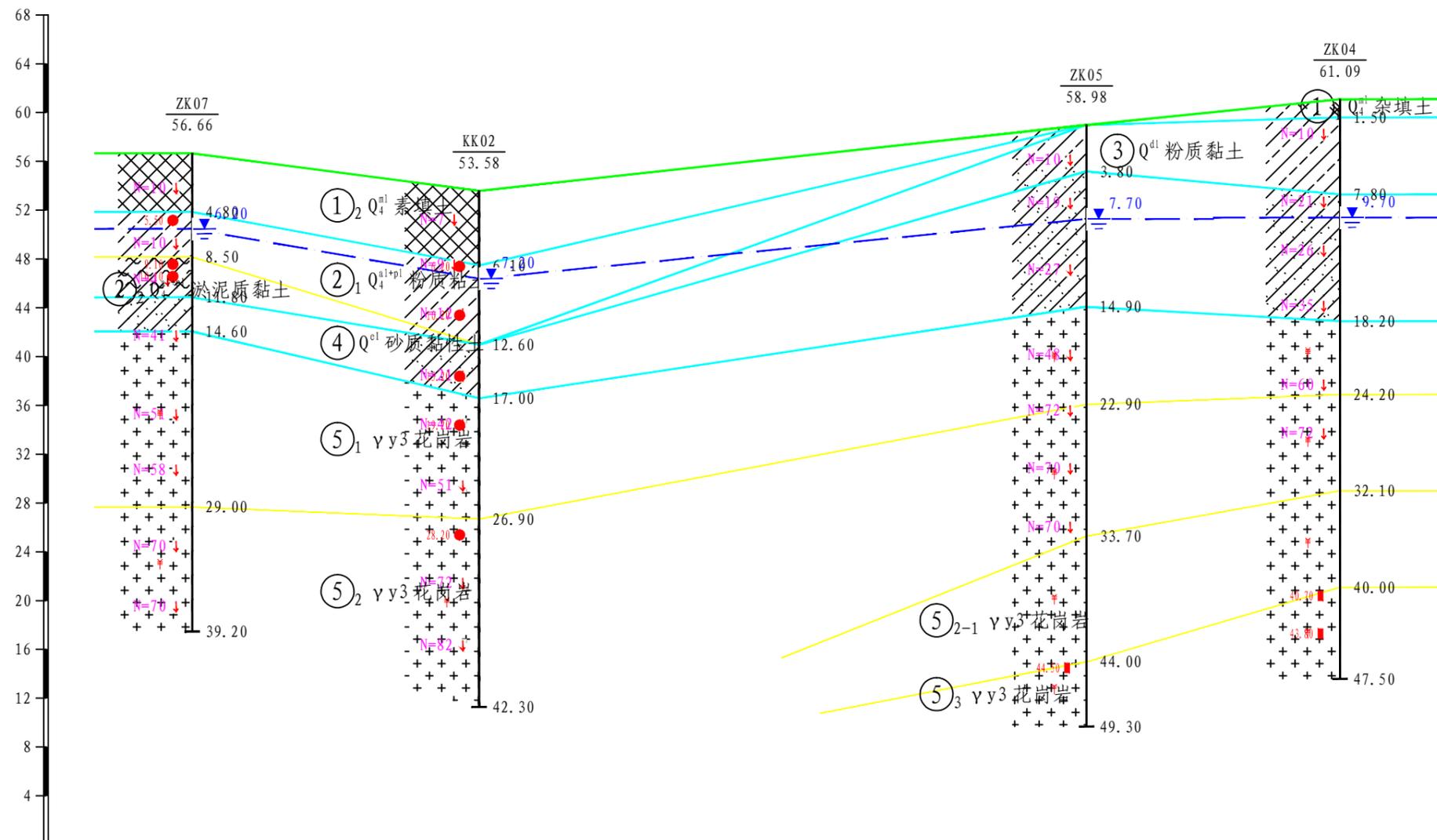
孔 深 (m)	40.70	36.20	51.40	49.80
钻孔间距 (m)		17.78	18.60	18.56

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图h1-1		比 例	横: 1: 300 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	1	

工程地质剖面图 h2-----h2'

比例尺 水平 1:300 垂直 1:400

高程 (m)



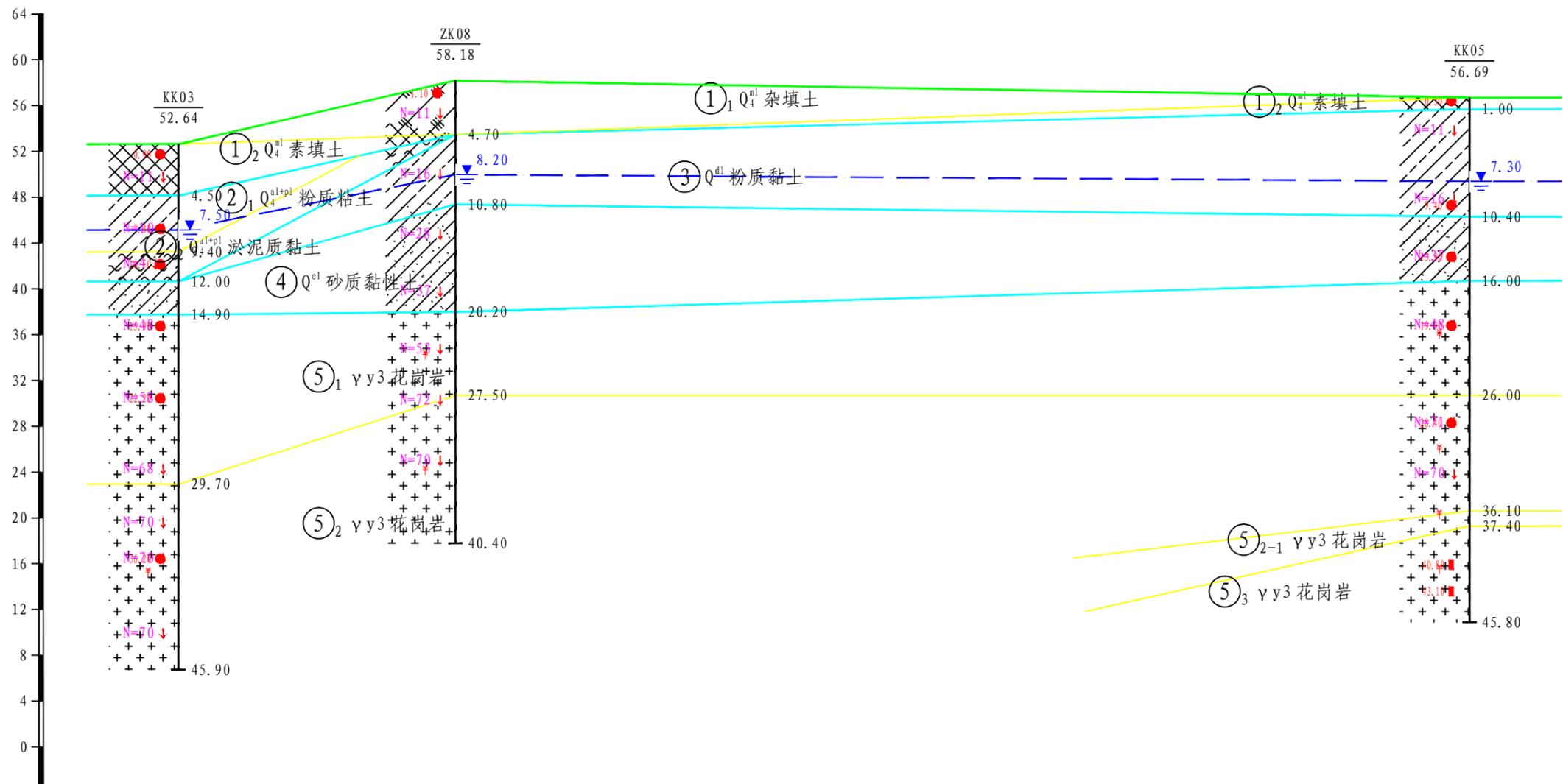
孔 深 (m)	39.20	42.30	49.30	47.50
钻孔间距 (m)		17.64	37.37	15.59

勘察单位	建勘勘测有限公司		图 名	工程地质剖面图h2-2		比 例	横: 1: 300 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	2

工程地质剖面图 h3-----h3'

比例尺 水平 1:300 垂直 1:400

高程 (m)



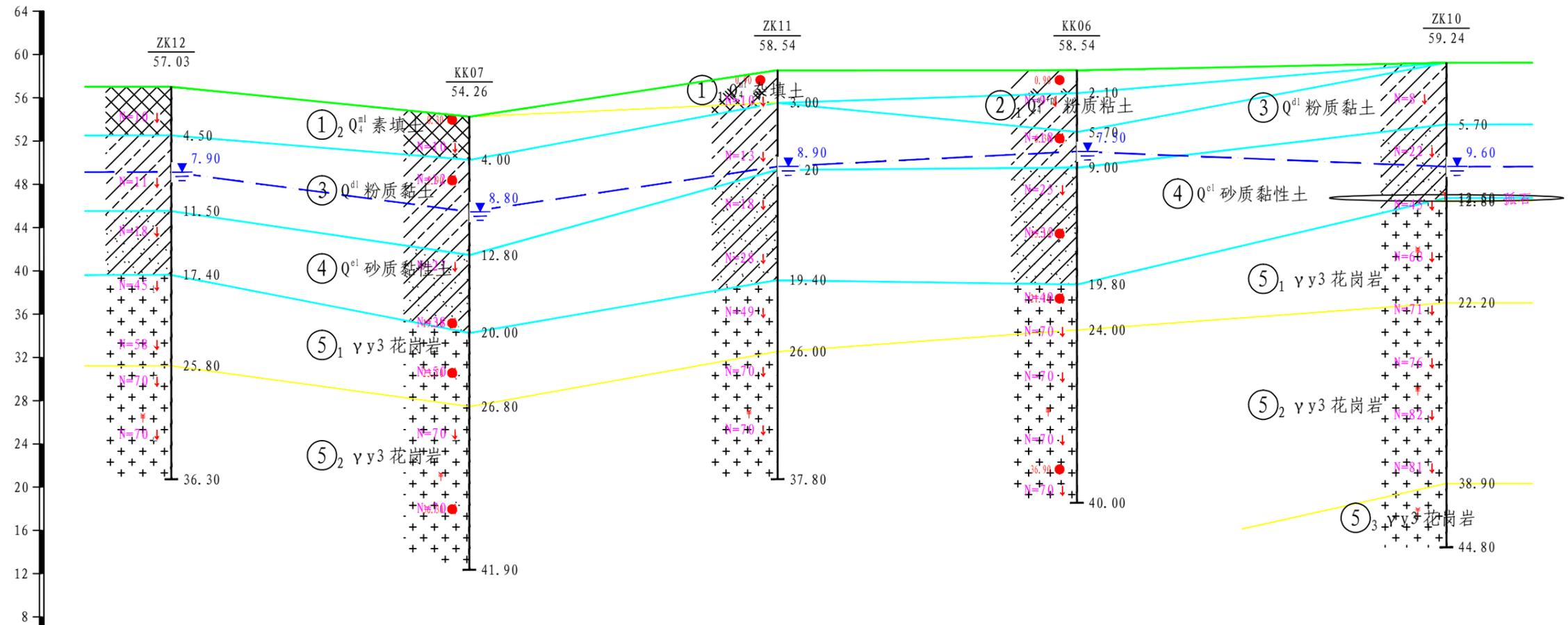
孔 深 (m)	45.90	40.40		45.80
钻孔间距 (m)		18.15	66.43	

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图h3-3		比 例	横: 1: 300 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	3	

工程地质剖面图 h4-----h4'

比例尺 水平 1:300 垂直 1:400

高程 (m)



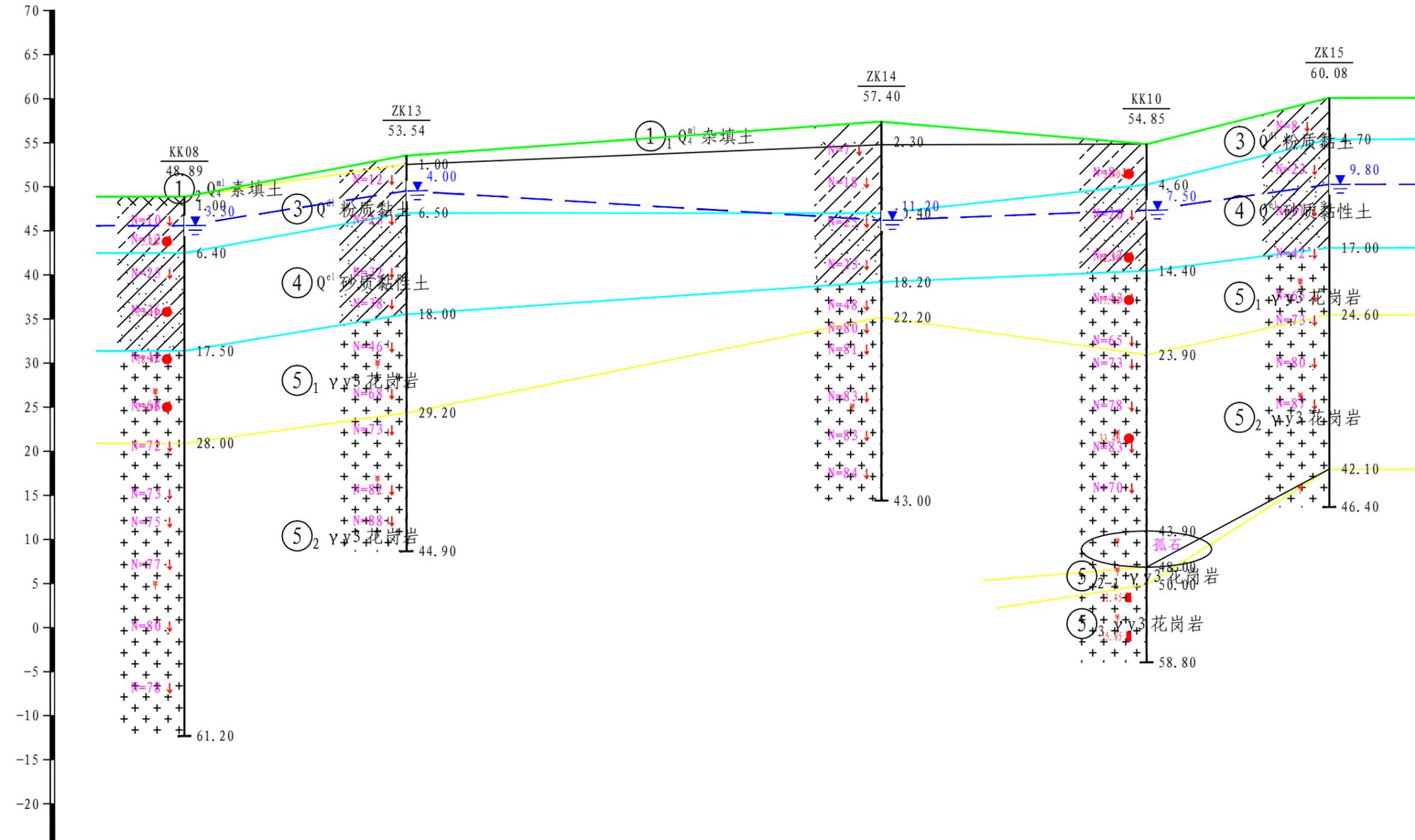
孔 深 (m)	36.30	41.90	37.80	40.00	44.80
钻孔间距 (m)		20.69	21.40	20.78	25.66

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图h4-4		比 例	横: 1: 300 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期		图 号	4

工程地质剖面图 h5-----h5'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:500

高程 (m)



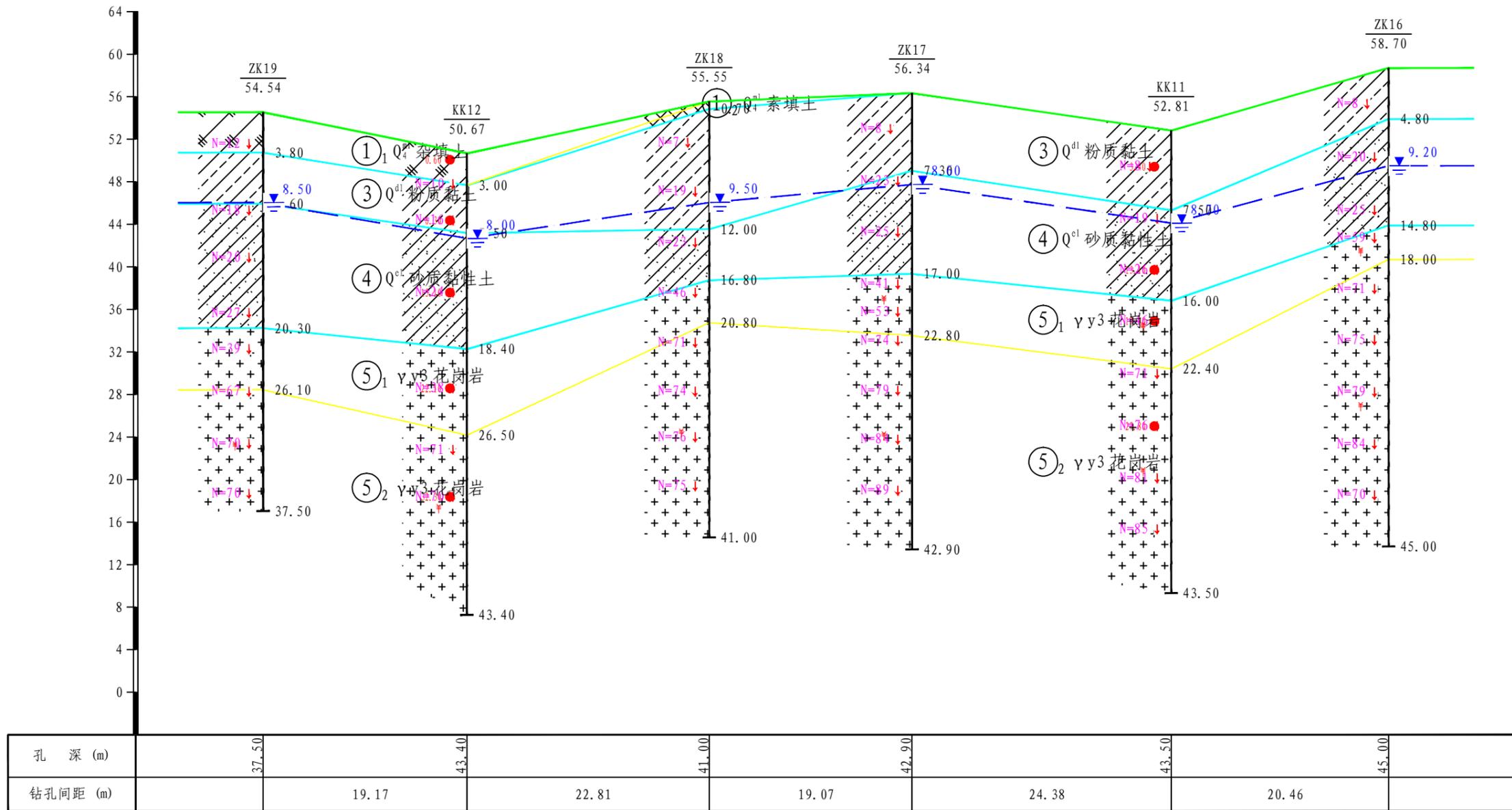
孔深 (m)	61.20	44.90	43.00	58.80	46.40
钻孔间距 (m)		20.17	43.15	24.07	16.61

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h5-5		比例	横: 1: 400 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期	图号	5	

工程地质剖面图 h6-----h6'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:400

高程 (m)

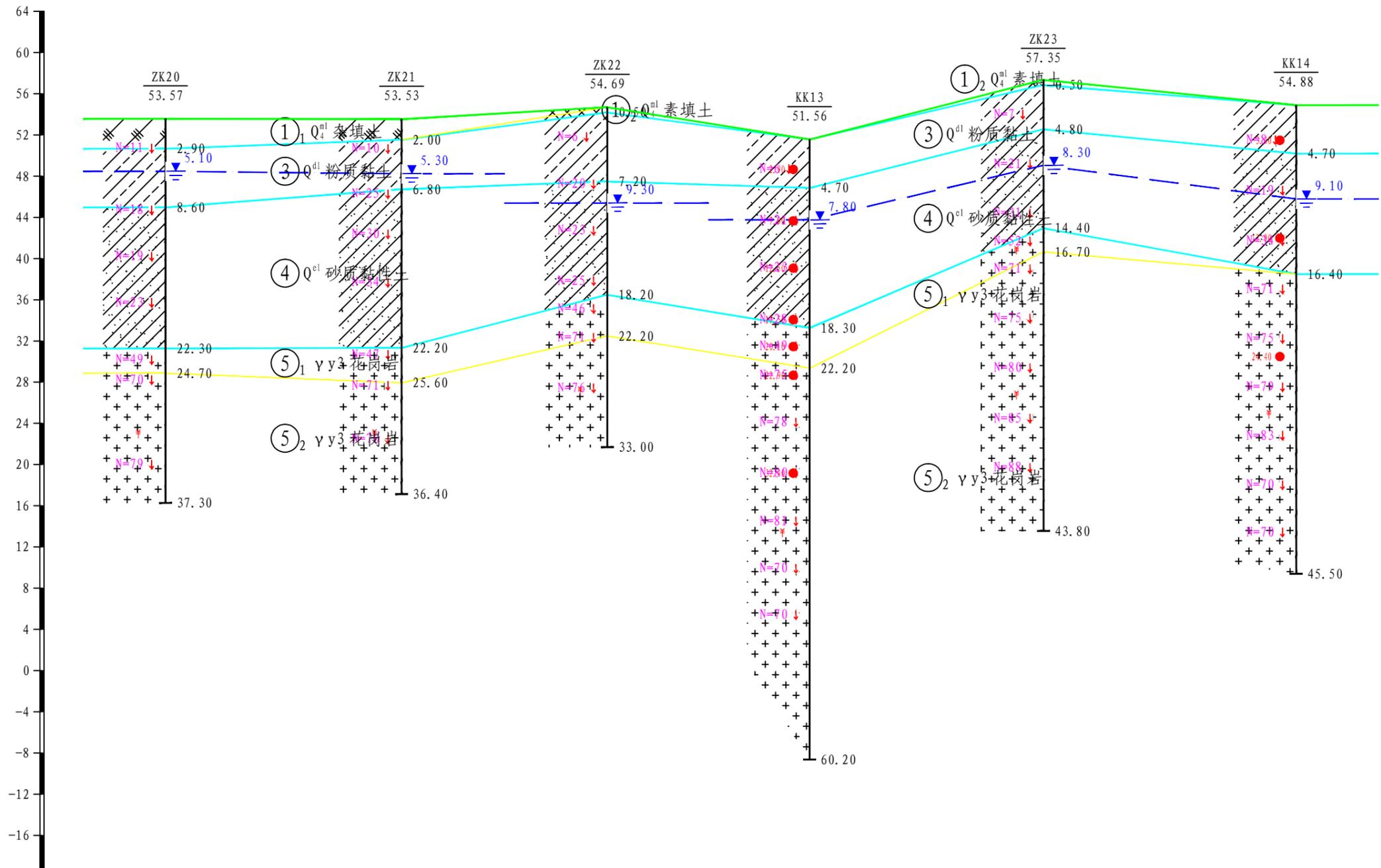


勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h6-6		比例	横: 1: 400 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	6

工程地质剖面图 h7-----h7'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:400

高程 (m)



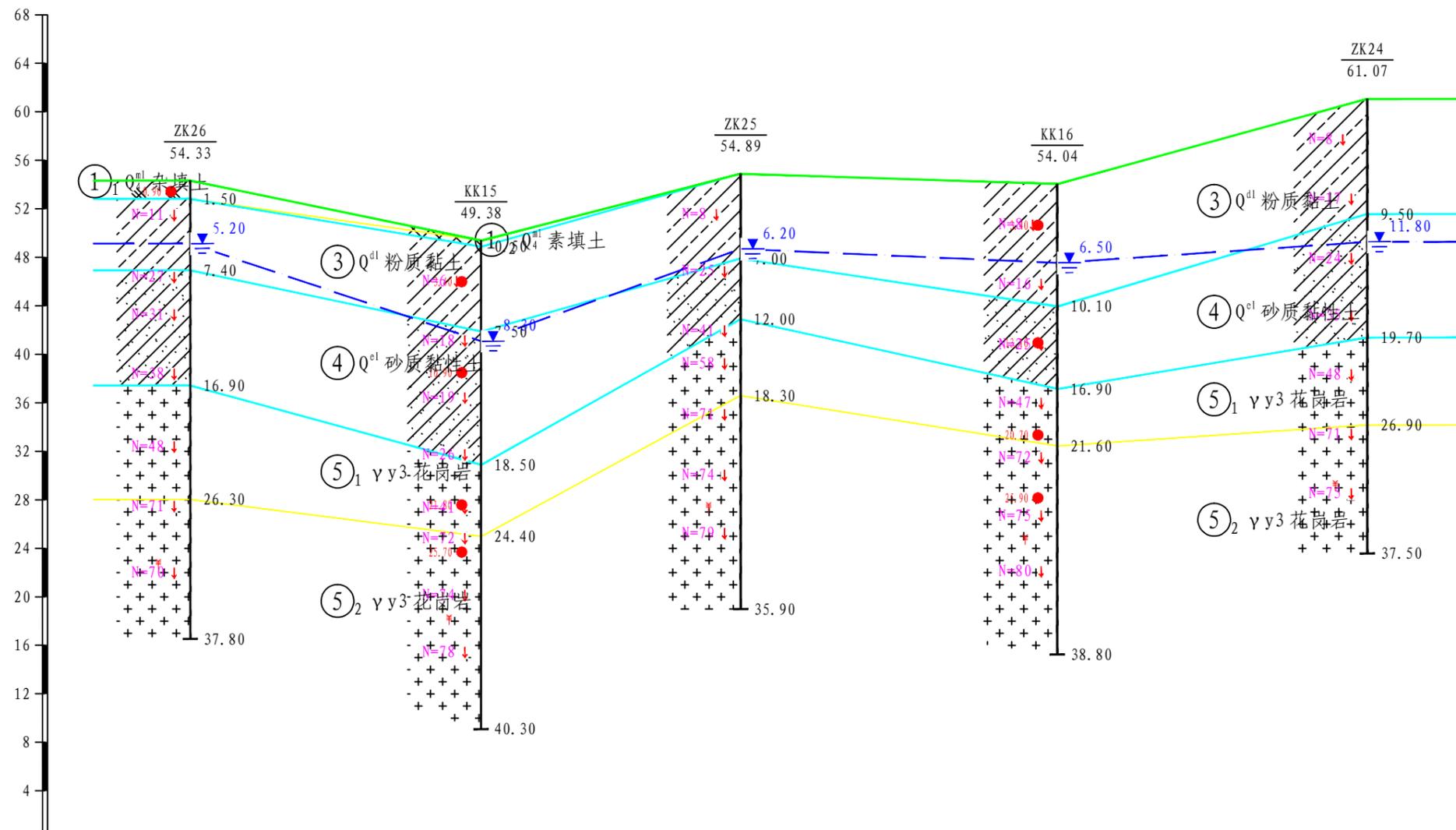
孔深 (m)	37.30	36.40	33.00	60.20	43.80	45.50
钻孔间距 (m)		22.94	20.00	19.65	22.75	24.54

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h7-7		比例	横: 1: 400 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	7

工程地质剖面图 h8-----h8'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:400

高程 (m)



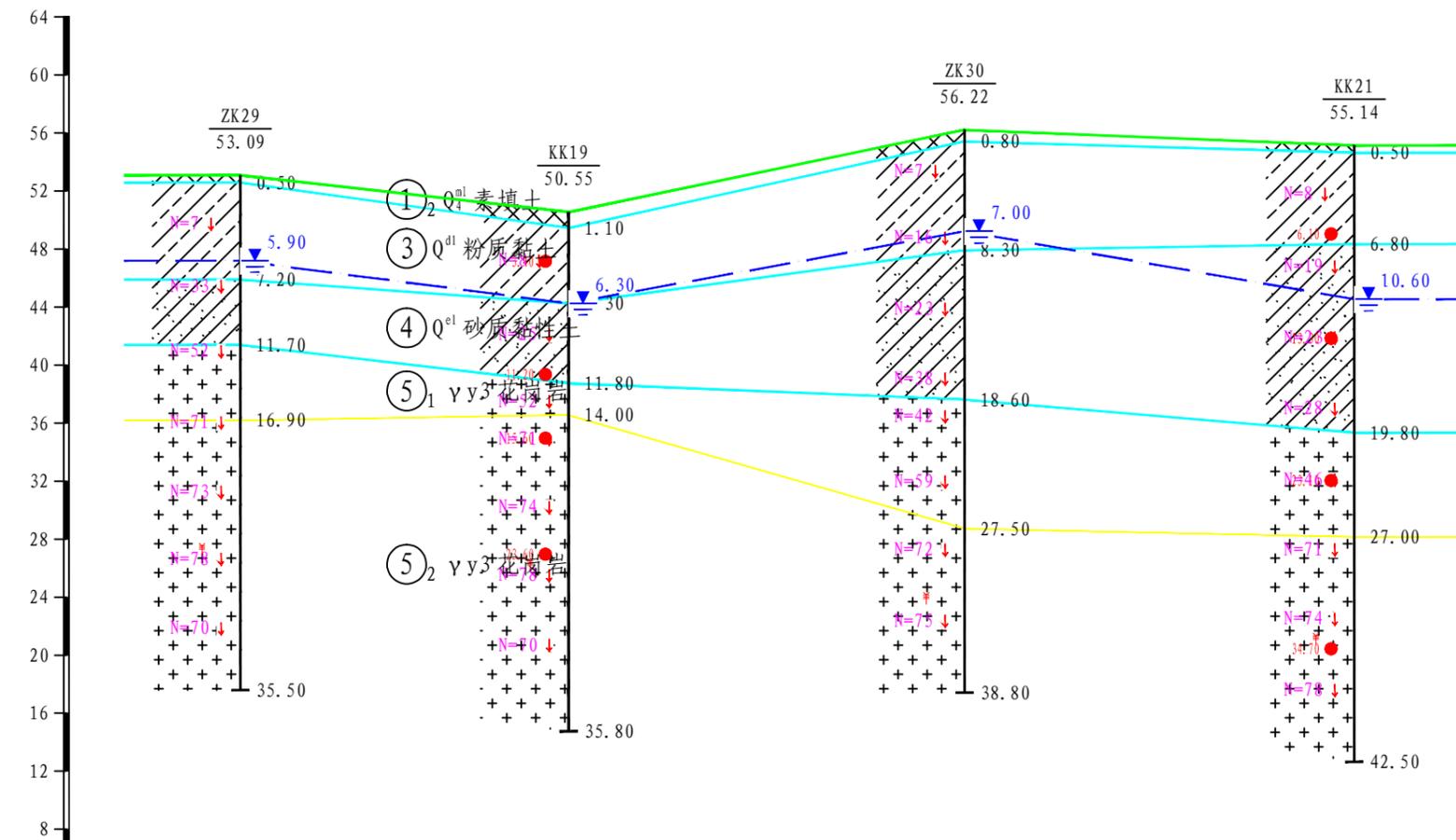
孔深 (m)	37.80	40.30	35.90	38.80	37.50
钻孔间距 (m)		24.01	21.44	26.15	25.61

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h8-8		比例	横: 1: 400 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期	图号	8	

工程地质剖面图 h9-----h9'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:400

高程 (m)



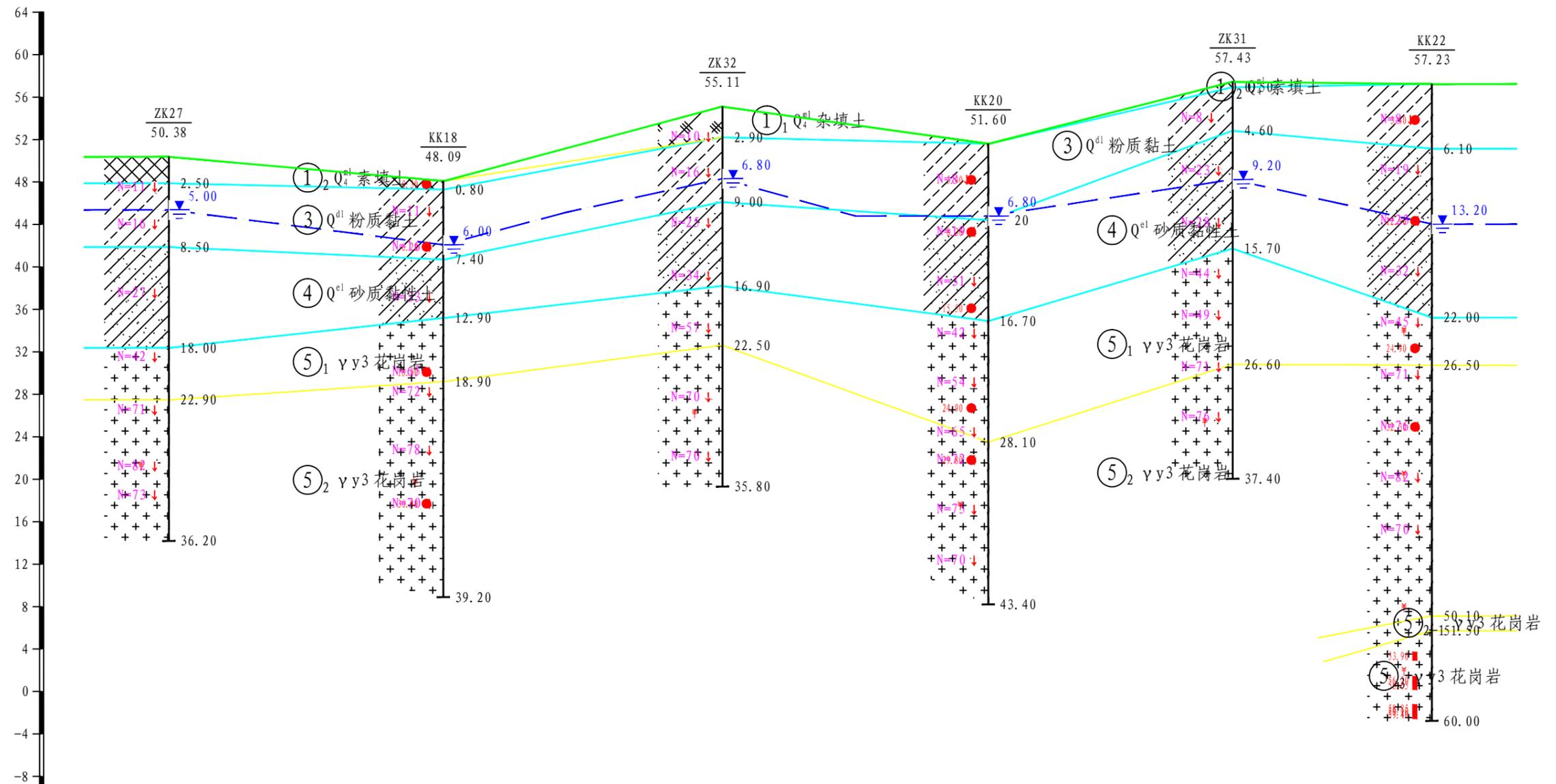
孔深 (m)	35.50	35.80	38.80	42.50
钻孔间距 (m)		22.64	27.31	26.88

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h9-9			比例	横: 1: 400 纵: 1: 400		
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期	图号	9			

工程地质剖面图 h10-----h10'

比例尺 水平 1:450 垂直 1:400

高程 (m)



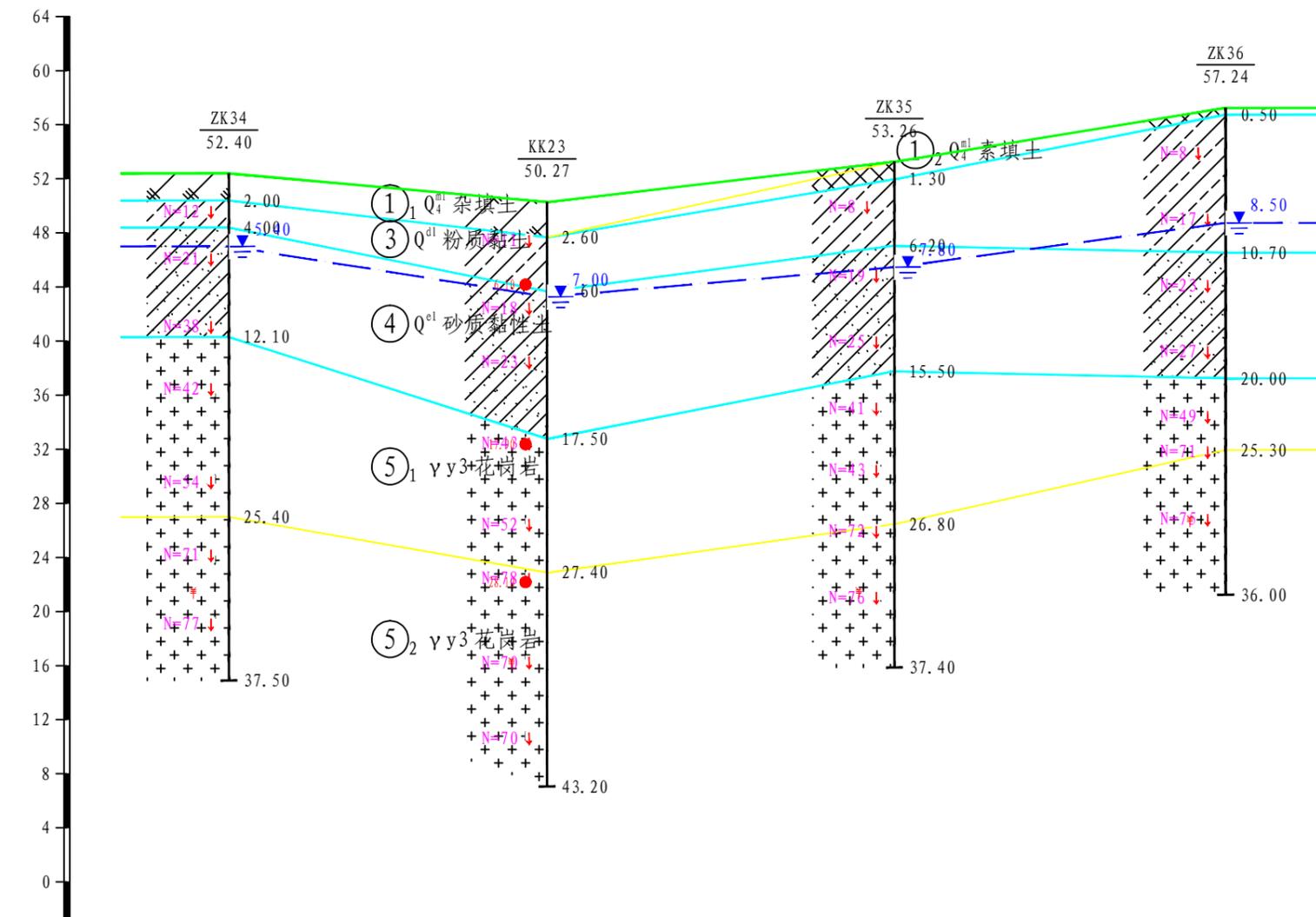
孔深 (m)	36.20	39.20	35.80	43.40	37.40	60.00
钻孔间距 (m)		29.12	29.60	28.18	25.94	21.12

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图h10-10		比例	横: 1: 450 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	10

工程地质剖面图 h11-----h11'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:400

高程 (m)



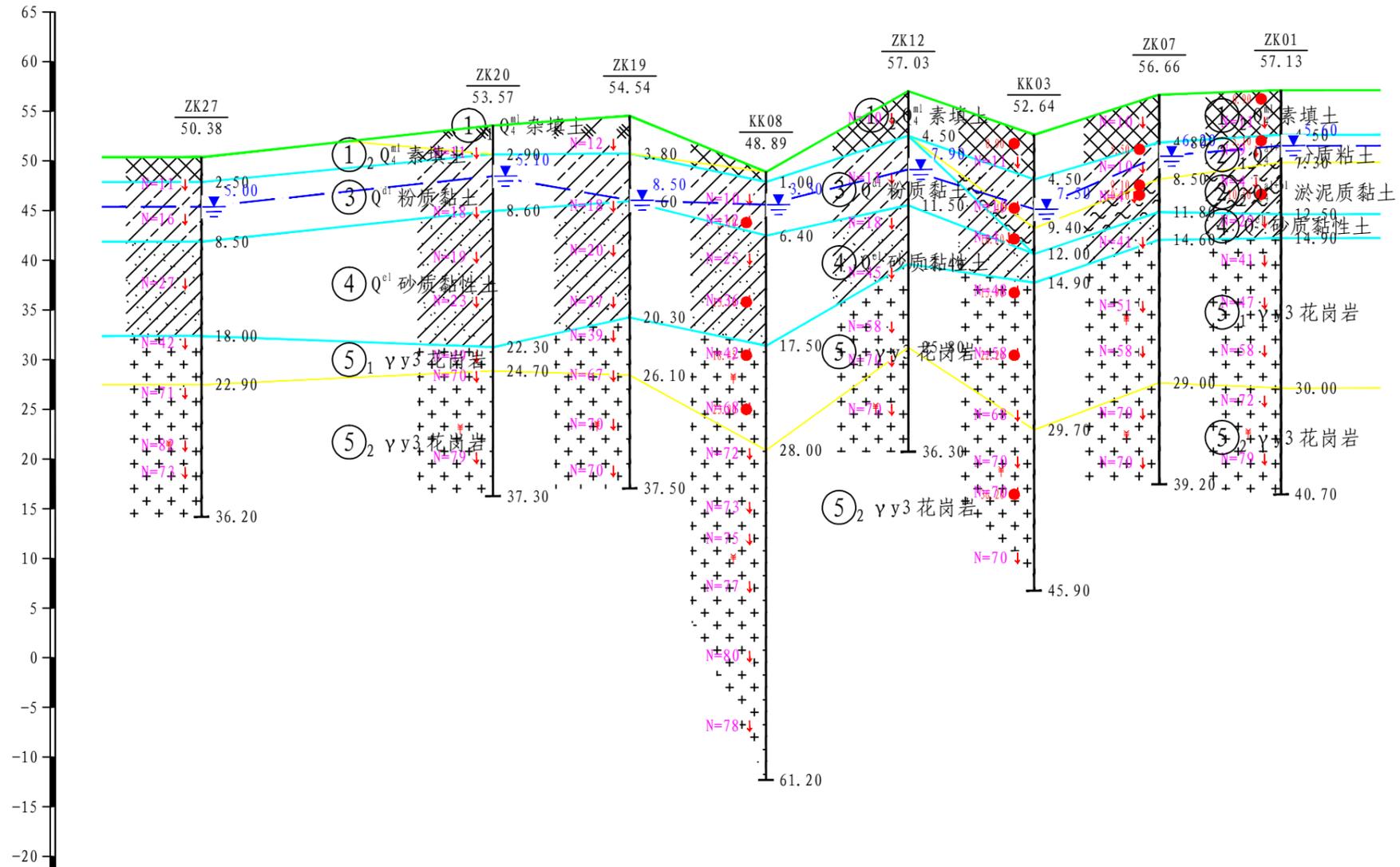
孔 深 (m)	37.50	43.20	37.40	36.00
钻孔间距 (m)		23.55	25.70	24.53

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图h11-11		比 例	横: 1: 400 纵: 1: 400	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期	图 号	11	

工程地质剖面图 s1-----s1'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)



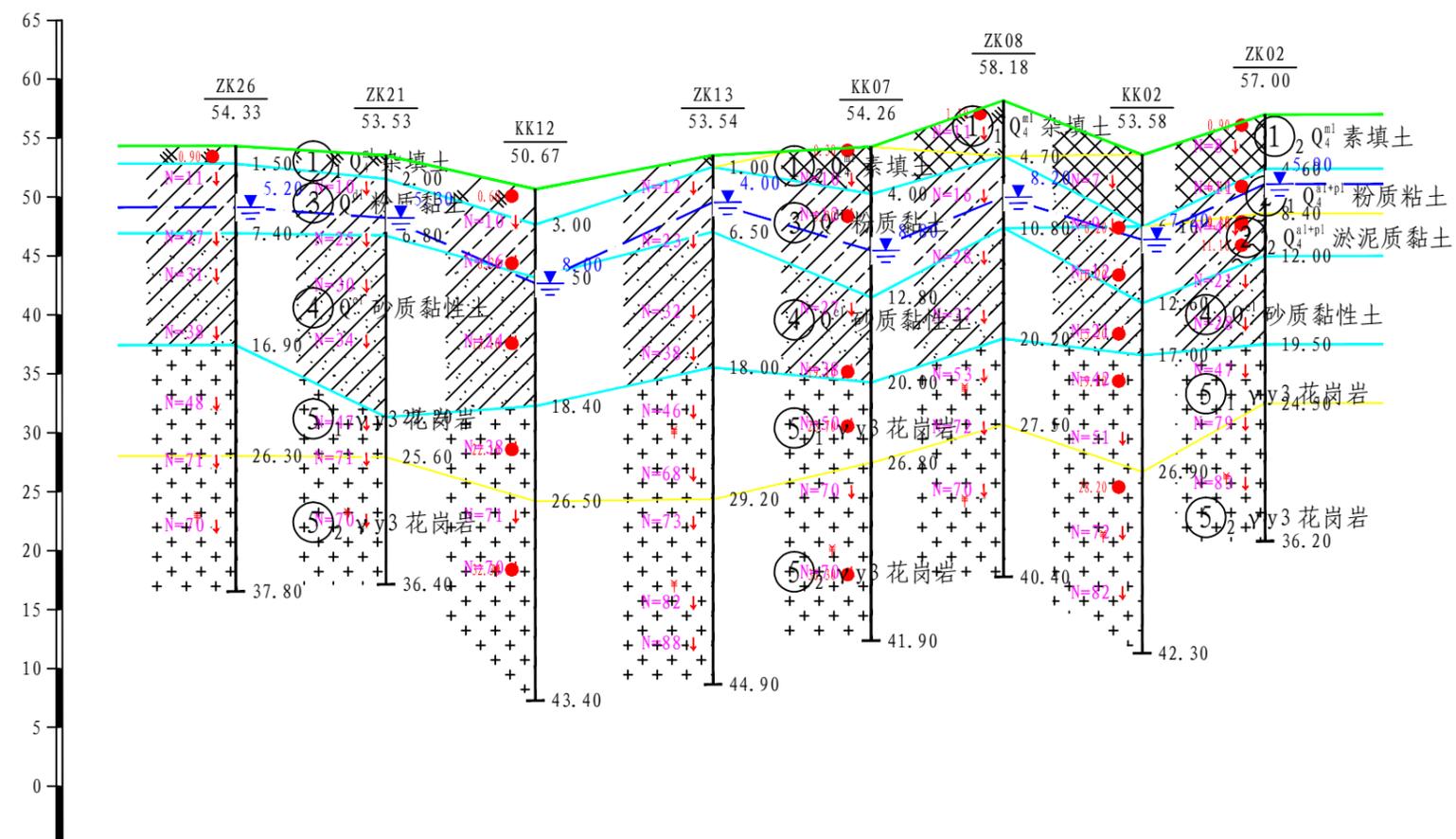
孔深 (m)	36.20	37.30	37.50	61.20	36.30	45.90	39.20	40.70
钻孔间距 (m)		58.76	27.56	27.45	28.66	25.33	25.24	24.53

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图s1-12		比例	横: 1: 1000 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	12

工程地质剖面图 s2-----s2'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)



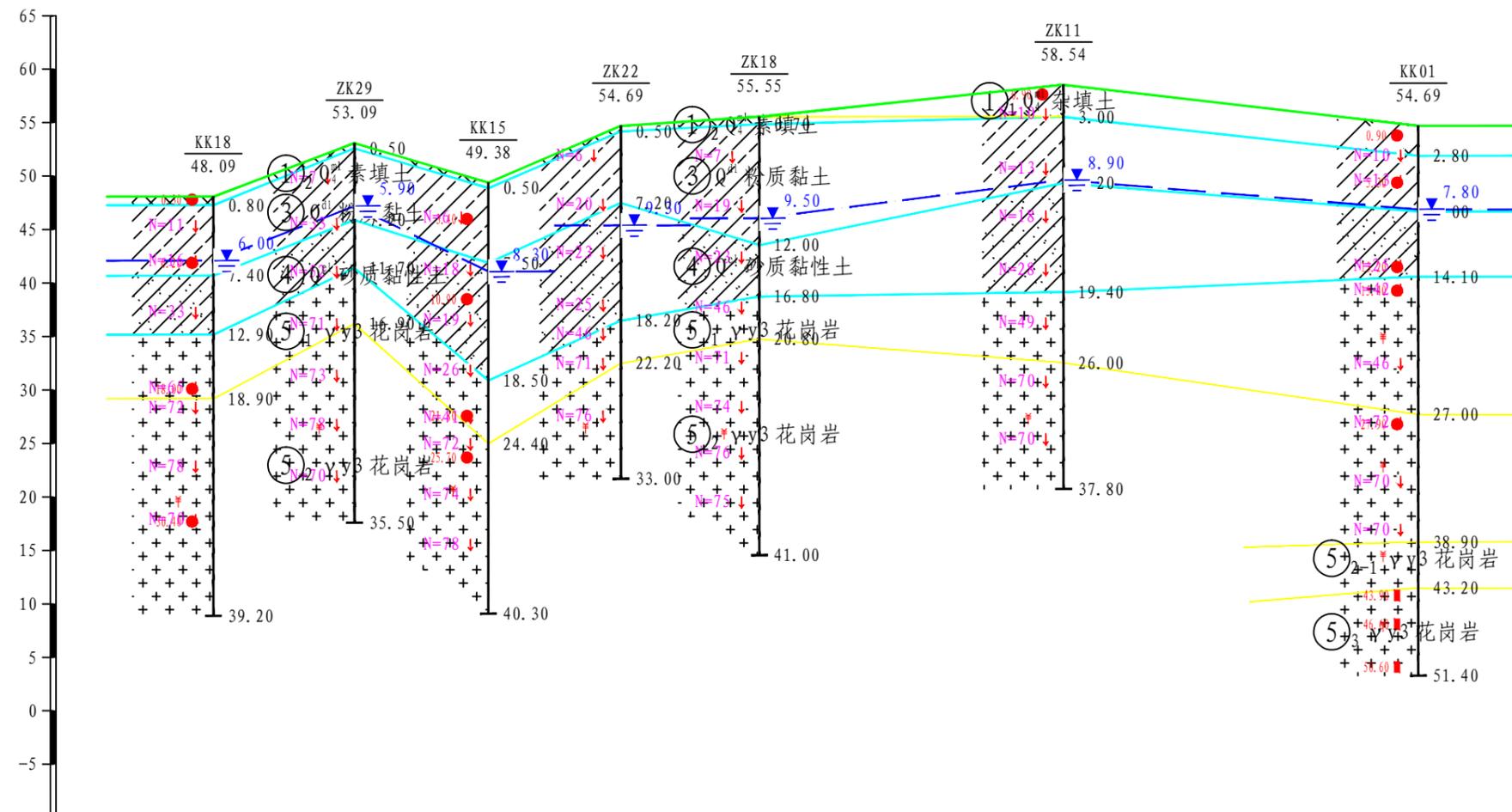
孔深 (m)	37.80	36.40	43.40	44.90	41.90	40.40	42.30	36.20
钻孔间距 (m)		25.51	25.37	30.18	26.87	22.51	23.53	20.90

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图s2-13		比例	横: 1: 1000 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期	图号	13	

工程地质剖面图 s3-----s3'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)



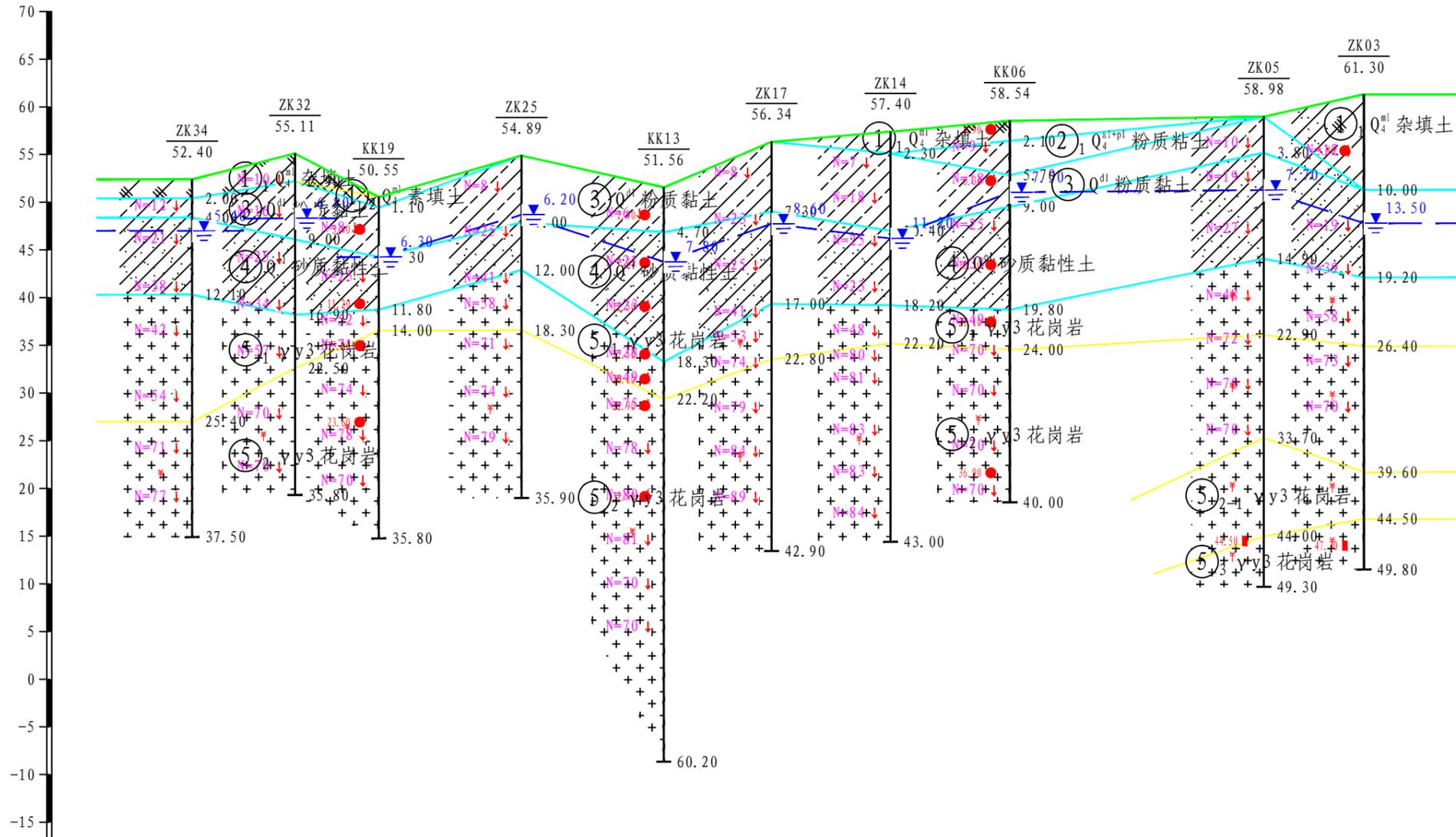
孔 深 (m)	39.20	35.50	40.30	33.00	41.00	37.80	51.40
钻孔间距 (m)		26.43	25.03	24.85	25.92	56.95	66.43

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图s3-14		比 例	横: 1: 1000 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期		图 号	14

工程地质剖面图 s4-----s4'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)



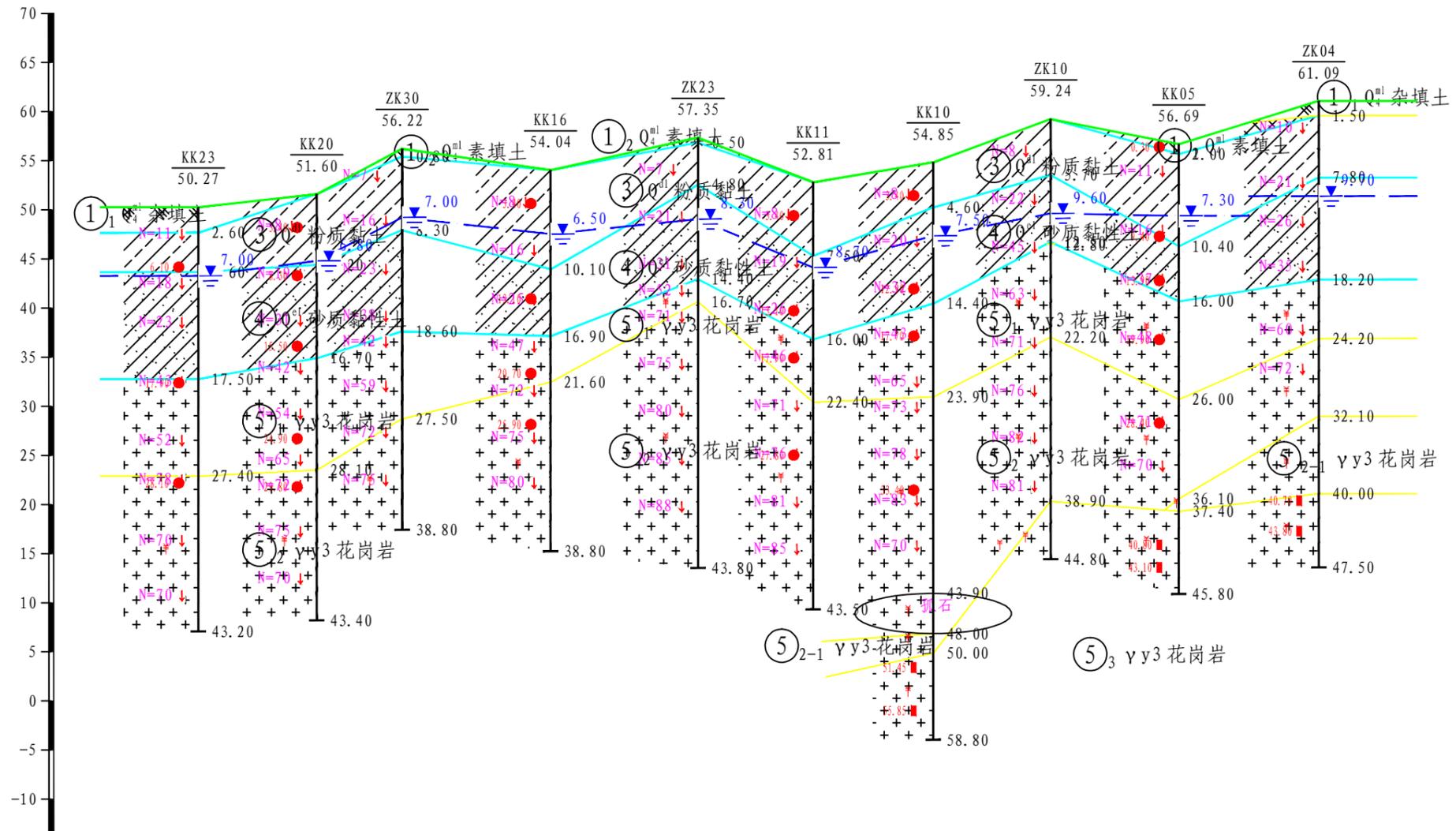
孔 深 (m)	37.50	35.80	35.80	35.90	60.20	42.90	43.00	40.00	49.30	49.80
钻孔间距 (m)		21.58	17.56	29.98	29.82	22.62	24.95	25.03	53.28	20.99

勘察单位	建勘勘测有限公司			图 名	工程地质剖面图s4-15		比 例	横: 1: 1000 纵: 1: 500		
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘 图	审 核	日 期		图 号	15	

工程地质剖面图 s5-----s5'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)



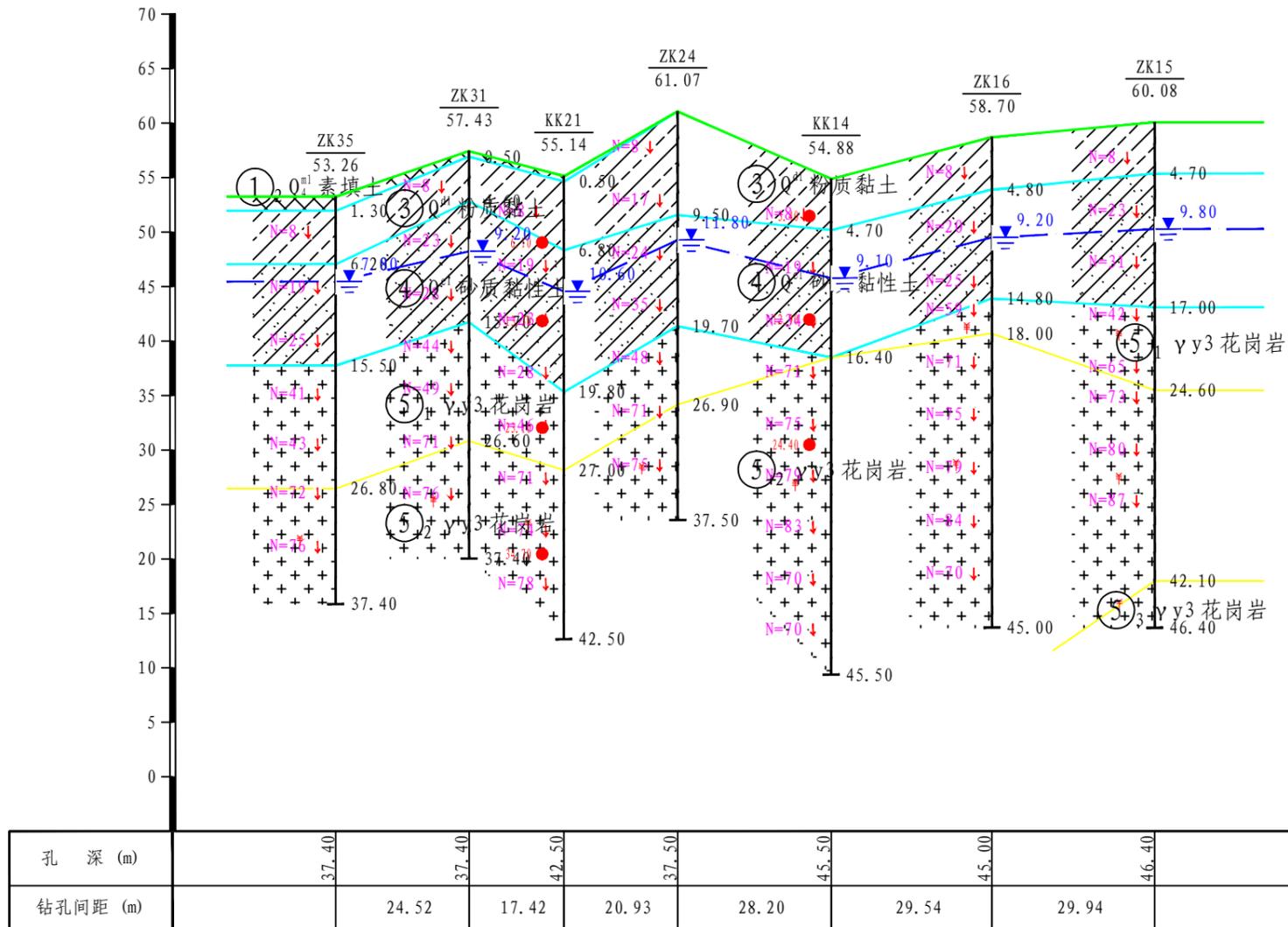
孔深 (m)	43.20	43.40	38.80	38.80	43.80	43.50	58.80	44.80	45.80	47.50
钻孔间距 (m)		24.16	17.42	30.25	30.09	23.47	24.49	23.96	26.13	28.55

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图s5-16		比例	横: 1: 1000 纵: 1: 500		
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	16	

工程地质剖面图 s6-----s6'

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:500

高程 (m)

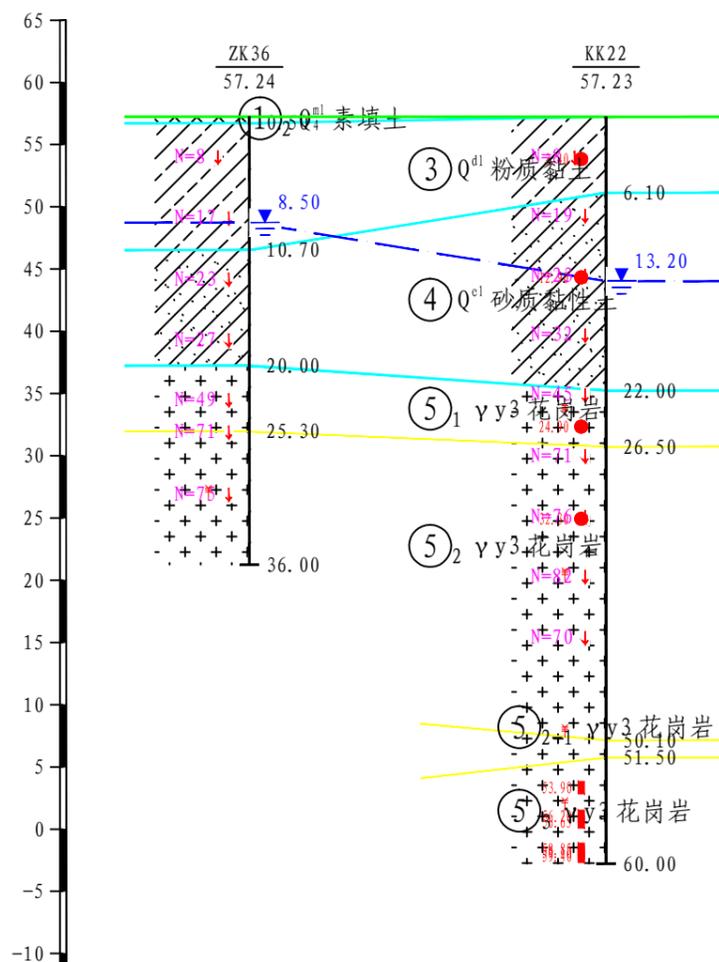


勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图s6-17		比例	横: 1: 1000 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期		图号	17

工程地质剖面图 s7-----s7'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:500

高程 (m)



孔深 (m)	36.00	60.00
钻孔间距 (m)	22.94	

勘察单位	建勘勘测有限公司			图名	工程地质剖面图s7-18		比例	横: 1: 400 纵: 1: 500	
工程名称	广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计	勘察阶段	详细勘察	绘图	审核	日期	图号	18	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK01				
孔口高程 (m)		54.69	坐标		X=68223.36	开工日期		2024.4.4	稳定水位深度 (m)		7.80
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239166.78	竣工日期		2024.4.4			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:300	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₁	杂填土	Q ₄ ⁿ¹	51.89	2.80	2.80		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0 3.00-3.30		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	46.69	8.00	5.20		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=13.0 5.40-5.70		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	40.59	14.10	6.10		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=25.0 3.30-13.60		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	27.69	27.00	12.90		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 5.55-15.85		
			15.79	38.90	11.90		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=46.0 22.50-22.80		
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩	γy3	11.49	43.20	4.30		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。		>50.0 28.00-28.30		
⑤ ₃	中风化花岗岩		3.29	51.40	8.20		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 33.50-33.80		
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对		审核		日期		图号 D1

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK02				
孔口高程 (m)		53.58	坐标		X=68195.47	开工日期		2024.3.31	稳定水位深度 (m)		7.20
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239169.00	竣工日期		2024.4.1			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	47.48	6.10	6.10		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=7.0 2.50-2.80		
② ₁	粉质黏土	Q ₄ ^{s1+pl}	40.98	12.60	6.50		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=9.0 6.20-6.50		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	36.58	17.00	4.40		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=12.0 10.20-10.50		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	26.68	26.90	9.90		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=21.0 15.30-15.60		
			11.28	42.30	15.40		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=42.0 19.30-19.60		
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	3.29	51.40	8.20		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。		>50.0 24.30-24.60		
⑤ ₃	中风化花岗岩		3.29	51.40	8.20		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 38.00-38.30		
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对		审核		日期		图号 D1

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区				钻孔编号		KK03			
孔口高程 (m)		52.64	坐标		X=68162.64	开工日期		2024.4.1	稳定水位深度 (m)		7.50
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239166.03	竣工日期		2024.4.2			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	48.14	4.50	4.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=11.0 3.00-3.30		
② ₁	粉质粘土	Q ₄ ^{s1+p1}	43.24	9.40	4.90		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=10.0 7.50-7.80		
② ₂	淤泥质粘土		40.64	12.00	2.60		淤泥质粘土: 灰黑色, 饱和, 软塑, 含有机质具腐臭味, 局部固结成可塑状。		=4.0 0.60-10.90		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.74	14.90	2.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=48.0 6.00-16.30		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	22.94	29.70	14.80		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 22.30-22.60		
⑤ ₂	强风化花岗岩		6.74	45.90	16.20		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 28.50-28.80 >50.0 33.20-33.50 >50.0 36.30-36.60 >50.0 42.85-43.15		
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D2	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区				钻孔编号		KK05			
孔口高程 (m)		56.69	坐标		X=68213.28	开工日期		2024.4.9	稳定水位深度 (m)		7.30
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239099.17	竣工日期		2024.4.10			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	55.69	1.00	1.00		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=11.0 3.00-3.30		
③	粉质粘土	Q ^{d1}	46.29	10.40	9.40		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=16.0 9.00-9.30		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	40.69	16.00	5.60		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=37.0 4.00-14.30		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	30.69	26.00	10.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=48.0 20.00-20.30		
⑤ ₂	强风化花岗岩		20.59	36.10	10.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 28.50-28.80 >50.0 33.00-33.30		
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩	19.29	37.40	1.30		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。					
⑤ ₃	中风化花岗岩		10.89	45.80	8.40		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗岩结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D2	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计													
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK06								
孔口高程 (m)		58.54	坐标		X=68178.99	开工日期		2024.4.3	稳定水位深度 (m)		7.50				
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239102.80	竣工日期		2024.4.3							
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注					
① ₁	杂填土	Q ₄ ⁿ¹	56.44	2.10	2.10		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=9.0						
② ₁	粉质粘土	Q ₄ ^{n1+p1}	52.84	5.70	3.60		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30						
③	粉质粘土	Q ^{d1}	49.54	9.00	3.30		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=18.0 6.40-6.70						
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	38.74	19.80	10.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=25.0 1.20-11.50 =33.0 5.20-15.50						
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	34.54	24.00	4.20		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=49.0 21.20-21.50						
⑤ ₂	强风化花岗岩		27.46	26.80	6.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 24.30-24.60 >50.0 28.50-28.80 >50.0 34.30-34.60 >50.0 39.00-39.30						
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期		图号		D3

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计													
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK07								
孔口高程 (m)		54.26	坐标		X=68160.14	开工日期		2024.3.31	稳定水位深度 (m)		8.80				
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239139.54	竣工日期		2024.4.1							
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注					
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	50.26	4.00	4.00		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=10.0						
③	粉质粘土	Q ^{d1}	41.46	12.80	8.80		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=12.0 6.00-6.30						
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	34.26	20.00	7.20		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=27.0 4.00-14.30 =38.0 9.20-19.50						
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	27.46	26.80	6.80		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=50.0 23.80-24.10						
⑤ ₂	强风化花岗岩		12.36	41.90	15.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 29.50-29.80 >50.0 36.40-36.70						
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期		图号		D3

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK08						
孔口高程 (m)		48.89	坐标		X=68119.33	开工日期		2024.4.15	稳定水位深度 (m)		3.30		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239133.80	竣工日期		2024.4.15					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:350	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
①	素填土	Q ₄ ^{nl}	47.89	1.00	1.00		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=10.0				
③	粉质黏土	Q ^{dl}	42.49	6.40	5.40		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=12.0 3.00-3.30 5.20-5.50				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	31.39	17.50	11.10		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=25.0 9.00-9.30 3.20-13.50				
⑤ ₁	全风化花岗岩		20.89	28.00	10.50		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 8.55-18.85 >50.0 24.00-24.30				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3					强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 28.60-28.90 >50.0 34.00-34.30 >50.0 37.20-37.50 >50.0 42.00-42.30 >50.0 49.00-49.30 >50.0 56.00-56.30				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D4

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK10						
孔口高程 (m)		54.85	坐标		X=68173.76	开工日期		2024.4.9	稳定水位深度 (m)		7.50		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239068.61	竣工日期		2024.4.10					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:350	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{dl}	50.25	4.60	4.60		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	40.45	14.40	9.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=20.0 8.30-8.60 3.00-13.30				
⑤ ₁	全风化花岗岩		30.95	23.90	9.50		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=43.0 7.80-18.10 >50.0 22.60-22.90 >50.0 25.20-25.50				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	10.95	43.90	20.00		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 30.00-30.30 >50.0 34.70-35.00 >50.0 39.30-39.60				
⑤	中风化花岗岩		6.85	48.00	4.10		中风化花岗岩: 为中风化花岗岩孤石, 岩芯较破碎, 呈短柱状及块状, 岩质较软, 锤击易断。						
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩		4.85	50.00	2.00		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。						
⑤ ₃	中风化花岗岩		-3.95	58.80	8.80		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。						
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D4

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK11				
孔口高程 (m)		52.81	坐标 (m)	X=68154.43		开工日期		2024.4.8	稳定水位深度 (m)		8.70
孔口直径 (mm)				Y=239053.58		竣工日期		2024.4.9			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
③	粉质黏土	Q ^{d1}	45.31	7.50	7.50		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	36.81	16.00	8.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 8.40-8.70		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	30.41	22.40	6.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=46.0 8.00-18.30		
⑤ ₂	强风化花岗岩		24.17	26.50	8.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.00-23.30		
			7.27	43.40	16.90				>50.0 27.90-28.20		
			9.31	43.50	21.10				>50.0 32.80-33.10		
									>50.0 37.60-37.90		
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D5	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK12				
孔口高程 (m)		50.67	坐标 (m)	X=68114.05		开工日期		2024.3.25	稳定水位深度 (m)		8.00
孔口直径 (mm)				Y=239106.08		竣工日期		2024.3.25			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
①	杂填土	Q ₄ ^{m1}	47.67	3.00	3.00		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0 3.00-3.30		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	43.17	7.50	4.50		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=16.0 6.40-6.70		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	32.27	18.40	10.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=24.0 3.20-13.50		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	24.17	26.50	8.10		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=38.0 22.20-22.50		
⑤ ₂	强风化花岗岩		7.27	43.40	16.90		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 28.00-28.30		
									>50.0 32.40-32.70		
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D5	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK13						
孔口高程 (m)		51.56	坐标 (m)	X=68121.63		开工日期		2024.3.24	稳定水位深度 (m)		7.80		
孔口直径 (mm)				Y=239058.31		竣工日期		2024.3.25					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:350	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	46.86	4.70	4.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=6.0 3.00-3.30				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=21.0 8.00-8.30 =23.0 2.60-12.90 =28.0 7.60-17.90 =49.0 20.20-20.50 >50.0 23.00-23.30 >50.0 27.60-27.90 >50.0 32.50-32.80 >50.0 37.20-37.50 >50.0 41.80-42.10 >50.0 46.30-46.60				
⑤ ₁	全风化花岗岩		29.36	22.20	3.90		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。						
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	-8.64	60.20	38.00		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。						
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D6

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK14						
孔口高程 (m)		54.88	坐标 (m)	X=68139.22		开工日期		2024.4.3	稳定水位深度 (m)		9.10		
孔口直径 (mm)				Y=239015.86		竣工日期		2024.4.4					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}		4.70	4.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	50.18				砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 8.40-8.70 =34.0 3.30-13.60 >50.0 18.00-18.30 >50.0 22.80-23.10 >50.0 27.50-27.80 >50.0 32.20-32.50 >50.0 37.00-37.30 >50.0 41.60-41.90				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	38.48	16.40	11.70		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。						
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D6

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK15					
孔口高程 (m)		49.38	坐标		X=68087.95	开工日期		2024.3.25	稳定水位深度 (m)		8.30	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239057.45	竣工日期		2024.3.25				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
①	素填土	Q ₄ ⁿ¹	48.88	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	41.88	7.50	7.00		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=6.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	30.88	18.50	11.00		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=18.0 8.40-8.70			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	24.98	24.40	5.90		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=19.0 3.10-13.40			
⑤ ₂	强风化花岗岩		15.24	38.80	17.20		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=26.0 7.80-18.10			
			9.08	40.30	15.90				=41.0 22.20-22.50			
									>50.0 24.70-25.00			
									>50.0 29.40-29.70			
									>50.0 34.10-34.40			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D7	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK16					
孔口高程 (m)		54.04	坐标		X=68114.64	开工日期		2024.3.27	稳定水位深度 (m)		6.50	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239018.13	竣工日期		2024.3.28				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:350	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	43.94	10.10	10.10		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.14	16.90	6.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=16.0 8.40-8.70			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	32.44	21.60	4.70		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=25.0 3.40-13.70			
⑤ ₂	强风化花岗岩		15.24	38.80	17.20		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=47.0 18.20-18.50			
									>50.0 22.70-23.00			
									>50.0 27.50-27.80			
									>50.0 32.10-32.40			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D7	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区				钻孔编号		KK18			
孔口高程 (m)		48.09	坐标		X=68041.55	开工日期		2024.3.27	稳定水位深度 (m)		6.00
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239035.97	竣工日期		2024.3.27			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	47.29	0.80	0.80		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=11.0		
③	粉质黏土	Q ^{dl}	40.69	7.40	6.60		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30 =16.0 6.30-6.60		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	35.19	12.90	5.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=33.0 1.10-11.40		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	29.19	18.90	6.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 8.10-18.40 >50.0 20.00-20.30		
⑤ ₂	强风化花岗岩		8.89	39.20	20.30		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 25.50-25.80 >50.0 30.50-30.80		
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D8	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区				钻孔编号		KK19			
孔口高程 (m)		50.55	坐标		X=68073.65	开工日期		2024.3.26	稳定水位深度 (m)		6.30
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239022.84	竣工日期		2024.3.27			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	49.45	1.10	1.10		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=8.0		
③	粉质黏土	Q ^{dl}	44.25	6.30	5.20		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=25.0 3.50-3.80 8.60-8.90		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	38.75	11.80	5.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=25.0 8.60-8.90		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	36.55	14.00	2.20		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 3.20-13.50 >50.0 5.80-16.10		
⑤ ₂	强风化花岗岩		14.75	35.80	21.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 20.50-20.80 >50.0 25.20-25.50 >50.0 30.00-30.30		
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期	
										图号 D8	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK20						
孔口高程 (m)		51.60	坐标 (m)	X=68076.32		开工日期		2024.3.28	稳定水位深度 (m)		6.80		
孔口直径 (mm)				Y=238989.83		竣工日期		2024.3.29					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	44.40	7.20	7.20		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	34.90	16.70	9.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 8.40-8.70				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	23.50	28.10	11.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 8.00-18.30				
⑤ ₂	强风化花岗岩		8.20	43.40	15.30		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 22.60-22.90				
									>50.0 27.30-27.60				
									>50.0 29.90-30.20				
									>50.0 34.60-34.90				
									>50.0 39.40-39.70				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D9

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK21						
孔口高程 (m)		55.14	坐标 (m)	X=68106.34		开工日期		2024.3.31	稳定水位深度 (m)		10.60		
孔口直径 (mm)				Y=238979.62		竣工日期		2024.3.31					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ^{m1}	54.64	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=8.0 3.50-3.80				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	48.34	6.80	6.30		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=19.0 8.50-8.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	35.34	19.80	13.00		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=23.0 3.40-13.70				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	28.14	27.00	7.20		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=28.0 8.30-18.60				
⑤ ₂	强风化花岗岩		12.64	42.50	15.50		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=46.0 23.20-23.50				
									>50.0 28.00-28.30				
									>50.0 32.80-33.10				
									>50.0 37.70-38.00				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D9

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK22					
孔口高程 (m)		57.23	坐标		X=68104.80	开工日期		2024.4.1	稳定水位深度 (m)		13.20	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238952.37	竣工日期		2024.4.3				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:350	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	51.13	6.10	6.10		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	35.23	22.00	15.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 8.20-8.50 =23.0 3.00-13.30 =32.0 7.80-18.10			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	30.73	26.50	4.50		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=45.0 22.60-22.90			
⑤ ₂	强风化花岗岩		7.13	50.10	23.60		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 27.50-27.80 >50.0 32.40-32.70 >50.0 37.20-37.50 >50.0 42.10-42.40			
⑤ ₂	强风化花岗岩		5.73	51.50	1.40		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。					
⑤ ₃	中风化花岗岩		-2.77	60.00	8.50		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。					
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D10	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		KK23					
孔口高程 (m)		50.27	坐标		X=68052.17	开工日期		2024.3.28	稳定水位深度 (m)		7.00	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238989.00	竣工日期		2024.3.29				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	47.67	2.60	2.60		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=11.0 3.00-3.30			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	43.67	6.60	4.00		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=18.0 8.00-8.30 =23.0 2.00-12.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	32.77	17.50	10.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=43.0 18.00-18.30 >50.0 24.00-24.30 >50.0 28.00-28.30 >50.0 34.20-34.50 >50.0 39.80-40.10			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	22.87	27.40	9.90		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。					
⑤ ₂	强风化花岗岩		7.07	43.20	15.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。					
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D10	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK01				
孔口高程 (m)		57.13	坐标		X=68202.14	开工日期		2024.3.30	稳定水位深度 (m)		5.60
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239196.32	竣工日期		2024.3.30			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	52.63	4.50	4.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=11.0 3.50-3.80		
② ₁	粉质粘土	Q ₄ ^{a1+p1}	49.83	7.30	2.80		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=9.0 6.40-6.70		
② ₂	淤泥质黏土		44.63	12.50	5.20		淤泥质黏土: 灰黑色, 饱和, 软塑, 含有机质具腐臭味, 局部固结成可塑状。		=4.0 9.55-9.85		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.23	14.90	2.40		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=29.0 3.50-13.80		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	27.13	30.00	15.10		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=41.0 7.40-17.70		
									=47.0 21.70-22.00		
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	16.43	40.70	10.70		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 26.50-26.80		
									>50.0 31.55-31.85		
									>50.0 37.40-37.70		

勘察单位

建勘勘测有限公司

校对

审核

日期

图号

D11

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK02				
孔口高程 (m)		57.00	坐标		X=68212.13	开工日期		2024.4.1	稳定水位深度 (m)		5.90
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239181.61	竣工日期		2024.4.1			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	52.40	4.60	4.60		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=8.0 3.00-3.30		
② ₁	粉质粘土	Q ₄ ^{a1+p1}	48.60	8.40	3.80		粉质粘土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=11.0 6.50-6.80		
② ₂	淤泥质黏土								45.00	12.00	3.60
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.50	19.50	7.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=21.0 4.40-14.70		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	32.50	24.50	5.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=47.0 22.00-22.30		
									>50.0 26.50-26.80		
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	20.80	36.20	11.70		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 31.55-31.85		
									>50.0 37.40-37.70		

审核

日期

图号

D11

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK03					
孔口高程 (m)		61.30	坐标		X=68234.55	开工日期		2024.4.8	稳定水位深度 (m)		13.50	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239151.98	竣工日期		2024.4.9				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:300	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	51.30	10.00	10.00		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=12.0 6.10-6.40			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.10	19.20	9.20		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 4.00-14.30			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	34.90	26.40	7.20		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=39.0 8.55-18.85			
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.55-23.85			
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。		>50.0 28.20-28.50			
⑤ ₃	中风化花岗岩						中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 33.00-33.30			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D12	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK04					
孔口高程 (m)		61.09	坐标		X=68224.96	开工日期		2024.4.8	稳定水位深度 (m)		9.70	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239125.22	竣工日期		2024.4.8				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	59.59	1.50	1.50		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	53.29	7.80	6.30		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.89	18.20	10.40		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=21.0 8.55-8.85			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	36.89	24.20	6.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=26.0 2.55-12.85			
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=35.0 7.10-17.40			
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。		>50.0 23.55-23.85			
⑤ ₃	中风化花岗岩						中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 27.55-27.85			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D12	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号	ZK05					
孔口高程 (m)	58.98	坐标 (m)	X=68217.95		开工日期	2024.4.4	稳定水位深度 (m)	7.70			
孔口直径 (mm)			Y=239139.14		竣工日期	2024.4.7					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:300	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
③	粉质黏土	Q ^{d1}	55.18	3.80	3.80		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=10.0 3.00-3.30		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 6.55-6.85		
			44.08	14.90	11.10				=27.0 2.00-12.30		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	36.08	22.90	8.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=48.0 9.00-19.30		
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.55-23.83		
⑤ ₂₋₁	强风化花岗岩			25.28	33.70	10.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈块-碎块状, 岩质极软, 轻击易碎, 局部夹少量中风化岩块。		>50.0 28.30-28.60	
⑤ ₃	中风化花岗岩			14.98	44.00	10.30		中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 33.10-33.40	
			9.68	49.30	5.30						
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对						
审核					日期						
图号		D13									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号	ZK07					
孔口高程 (m)	56.66	坐标 (m)	X=68182.77		开工日期	2024.4.2	稳定水位深度 (m)	6.20			
孔口直径 (mm)			Y=239181.25		竣工日期	2024.4.3					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ^{m1}	51.86	4.80	4.80		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=10.0 3.00-3.30		
② ₁	粉质黏土	Q ^{a1+p1}	48.16	8.50	3.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=10.0 7.55-7.85		
② ₂	淤泥质黏土			44.86	11.80	3.30		淤泥质黏土: 灰黑色, 饱和, 软塑, 含有机质具腐臭味, 局部固结成可塑状。		=4.0 0.55-10.85	
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.06	14.60	2.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=41.0 5.10-15.40		
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3					全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 21.55-21.83		
				27.66	29.00	14.40				>50.0 26.10-26.40	
⑤ ₂	强风化花岗岩							强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 32.35-32.65	
			17.46	39.20	10.20				>50.0 37.30-37.60		
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对						
审核					日期						
图号		D13									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK08						
孔口高程 (m)		58.18	坐标		X=68176.80	开工日期		2024.4.3	稳定水位深度 (m)		8.20		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239154.69	竣工日期		2024.4.3					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₁	杂填土	Q ^{m1}	53.48	4.70	4.70		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=11.0 3.00-3.30				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.38	10.80	6.10		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=16.0 8.30-8.60				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.98	20.20	9.40		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=28.0 3.55-13.85				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	30.68	27.50	7.30		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.55-23.85				
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 28.00-28.30				
⑤ ₃	中风化花岗岩						中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗岩结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长 5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 33.30-33.60				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D14

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK10				
孔口高程 (m)		59.24	坐标		X=68193.75	开工日期		2024.4.15	稳定水位深度 (m)		9.60
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239081.81	竣工日期		2024.4.15			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
③	粉质黏土	Q ^{d1}	53.54	5.70	5.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	46.74	12.50	6.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=22.0 8.40-8.70		
⑤ ₁	中风化花岗岩	γy3	37.04	22.20	9.40		中风化花岗岩: 为中风化花岗岩孤石, 岩芯较破碎, 呈短柱状及块状, 岩质较软, 锤击易断。		=45.0 3.30-13.60		
⑤ ₂	全风化花岗岩						全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 8.10-18.40		
⑤ ₃	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.00-23.30		
⑤ ₄	强风化花岗岩								>50.0 27.90-28.20		
⑤ ₅	强风化花岗岩								>50.0 32.70-33.00		
⑤ ₆	强风化花岗岩								>50.0 37.60-37.90		
⑤ ₇	强风化花岗岩								>50.0 42.50-42.80		
⑤ ₈	强风化花岗岩								>50.0 47.40-47.70		
⑤ ₉	强风化花岗岩								>50.0 52.30-52.60		
⑤ ₁₀	强风化花岗岩								>50.0 57.20-57.50		
⑤ ₁₁	强风化花岗岩								>50.0 62.10-62.40		
⑤ ₁₂	强风化花岗岩								>50.0 67.00-67.30		
⑤ ₁₃	强风化花岗岩								>50.0 71.90-72.20		
⑤ ₁₄	强风化花岗岩								>50.0 76.80-77.10		
⑤ ₁₅	强风化花岗岩								>50.0 81.70-82.00		
⑤ ₁₆	强风化花岗岩								>50.0 86.60-86.90		
⑤ ₁₇	强风化花岗岩								>50.0 91.50-91.80		
⑤ ₁₈	强风化花岗岩								>50.0 96.40-96.70		
⑤ ₁₉	强风化花岗岩								>50.0 101.30-101.60		
⑤ ₂₀	强风化花岗岩								>50.0 106.20-106.50		
⑤ ₂₁	强风化花岗岩								>50.0 111.10-111.40		
⑤ ₂₂	强风化花岗岩								>50.0 116.00-116.30		
⑤ ₂₃	强风化花岗岩								>50.0 120.90-121.20		
⑤ ₂₄	强风化花岗岩								>50.0 125.80-126.10		
⑤ ₂₅	强风化花岗岩								>50.0 130.70-131.00		
⑤ ₂₆	强风化花岗岩								>50.0 135.60-135.90		
⑤ ₂₇	强风化花岗岩								>50.0 140.50-140.80		
⑤ ₂₈	强风化花岗岩								>50.0 145.40-145.70		
⑤ ₂₉	强风化花岗岩								>50.0 150.30-150.60		
⑤ ₃₀	强风化花岗岩								>50.0 155.20-155.50		
⑤ ₃₁	强风化花岗岩								>50.0 160.10-160.40		
⑤ ₃₂	强风化花岗岩								>50.0 165.00-165.30		
⑤ ₃₃	强风化花岗岩								>50.0 169.90-170.20		
⑤ ₃₄	强风化花岗岩								>50.0 174.80-175.10		
⑤ ₃₅	强风化花岗岩								>50.0 179.70-180.00		
⑤ ₃₆	强风化花岗岩								>50.0 184.60-184.90		
⑤ ₃₇	强风化花岗岩								>50.0 189.50-189.80		
⑤ ₃₈	强风化花岗岩								>50.0 194.40-194.70		
⑤ ₃₉	强风化花岗岩								>50.0 199.30-199.60		
⑤ ₄₀	强风化花岗岩								>50.0 204.20-204.50		
⑤ ₄₁	强风化花岗岩								>50.0 209.10-209.40		
⑤ ₄₂	强风化花岗岩								>50.0 214.00-214.30		
⑤ ₄₃	强风化花岗岩								>50.0 218.90-219.20		
⑤ ₄₄	强风化花岗岩								>50.0 223.80-224.10		
⑤ ₄₅	强风化花岗岩								>50.0 228.70-229.00		
⑤ ₄₆	强风化花岗岩								>50.0 233.60-233.90		
⑤ ₄₇	强风化花岗岩								>50.0 238.50-238.80		
⑤ ₄₈	强风化花岗岩								>50.0 243.40-243.70		
⑤ ₄₉	强风化花岗岩								>50.0 248.30-248.60		
⑤ ₅₀	强风化花岗岩								>50.0 253.20-253.50		
⑤ ₅₁	强风化花岗岩								>50.0 258.10-258.40		
⑤ ₅₂	强风化花岗岩								>50.0 263.00-263.30		
⑤ ₅₃	强风化花岗岩								>50.0 267.90-268.20		
⑤ ₅₄	强风化花岗岩								>50.0 272.80-273.10		
⑤ ₅₅	强风化花岗岩								>50.0 277.70-278.00		
⑤ ₅₆	强风化花岗岩								>50.0 282.60-282.90		
⑤ ₅₇	强风化花岗岩								>50.0 287.50-287.80		
⑤ ₅₈	强风化花岗岩								>50.0 292.40-292.70		
⑤ ₅₉	强风化花岗岩								>50.0 297.30-297.60		
⑤ ₆₀	强风化花岗岩								>50.0 302.20-302.50		
⑤ ₆₁	强风化花岗岩								>50.0 307.10-307.40		
⑤ ₆₂	强风化花岗岩								>50.0 312.00-312.30		
⑤ ₆₃	强风化花岗岩								>50.0 316.90-317.20		
⑤ ₆₄	强风化花岗岩								>50.0 321.80-322.10		
⑤ ₆₅	强风化花岗岩								>50.0 326.70-327.00		
⑤ ₆₆	强风化花岗岩								>50.0 331.60-331.90		
⑤ ₆₇	强风化花岗岩								>50.0 336.50-336.80		
⑤ ₆₈	强风化花岗岩								>50.0 341.40-341.70		
⑤ ₆₉	强风化花岗岩								>50.0 346.30-346.60		
⑤ ₇₀	强风化花岗岩								>50.0 351.20-351.50		
⑤ ₇₁	强风化花岗岩								>50.0 356.10-356.40		
⑤ ₇₂	强风化花岗岩								>50.0 361.00-361.30		
⑤ ₇₃	强风化花岗岩								>50.0 365.90-366.20		
⑤ ₇₄	强风化花岗岩								>50.0 370.80-371.10		
⑤ ₇₅	强风化花岗岩								>50.0 375.70-376.00		
⑤ ₇₆	强风化花岗岩								>50.0 380.60-380.90		
⑤ ₇₇	强风化花岗岩								>50.0 385.50-385.80		
⑤ ₇₈	强风化花岗岩								>50.0 390.40-390.70		
⑤ ₇₉	强风化花岗岩								>50.0 395.30-395.60		
⑤ ₈₀	强风化花岗岩								>50.0 400.20-400.50		
⑤ ₈₁	强风化花岗岩								>50.0 405.10-405.40		
⑤ ₈₂	强风化花岗岩								>50.0 410.00-410.30		
⑤ ₈₃	强风化花岗岩								>50.0 414.90-415.20		
⑤ ₈₄	强风化花岗岩								>50.0 419.80-420.10		
⑤ ₈₅	强风化花岗岩								>50.0 424.70-425.00		
⑤ ₈₆	强风化花岗岩								>50.0 429.60-429.90		
⑤ ₈₇	强风化花岗岩								>50.0 434.50-434.80		
⑤ ₈₈	强风化花岗岩								>50.0 439.40-439.70		
⑤ ₈₉	强风化花岗岩										

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK11					
孔口高程 (m)		58.54	坐标 (m)	X=68173.54		开工日期		2024.3.30	稳定水位深度 (m)		8.90	
孔口直径 (mm)				Y=239122.85		竣工日期		2024.3.31				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ⁿ¹	55.54	3.00	3.00		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	49.34	9.20	6.20		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	39.14	19.40	10.20		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=13.0 8.10-8.40			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	32.54	26.00	6.60		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=18.0 2.55-12.85			
⑤ ₂	强风化花岗岩		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	20.74	37.80	11.80				=28.0 7.55-17.85		
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对		审核		日期		图号	D15

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK12					
孔口高程 (m)		57.03	坐标 (m)	X=68142.61		开工日期		2024.4.1	稳定水位深度 (m)		7.90	
孔口直径 (mm)				Y=239150.52		竣工日期		2024.4.1				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注		
① ₂	素填土	Q ₄ ⁿ¹	52.53	4.50	4.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=10.0			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	45.53	11.50	7.00		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	39.63	17.40	5.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=11.0 9.00-9.30			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	31.23	25.80	8.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=18.0 3.55-13.85			
⑤ ₂	强风化花岗岩		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	20.73	36.30	10.50				=45.0 8.55-18.85		
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对		审核		日期		图号	D15

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK13					
孔口高程 (m)		53.54	坐标		X=68137.51	开工日期		2024.4.15	稳定水位深度 (m)		4.00	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239125.05	竣工日期		2024.4.15				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^m	52.54	1.00	1.00		杂填土:灰色、灰褐色,稍湿,欠压实,主要由粉黏粒和砖块、碎石组成,含少量生活垃圾。	50	=12.0			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.04	6.50	5.50		粉质黏土:红褐色,稍湿,可塑硬塑,土质不均匀,粘性一般,具砂感,坡积成因。		3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	35.54	18.00	11.50		砂质黏性土:红褐色,稍湿,硬塑,粘性一般,为花岗岩风化残积土,遇水易软化崩解。		=23.0 7.55-7.85			
⑤ ₁	全风化花岗岩		24.34	29.20	11.20		全风化花岗岩:红褐色、黄褐色,岩石风化剧烈,岩芯呈坚硬土柱状,岩质差,手捏易碎,遇水易软化崩解。		=32.0 3.55-13.85			
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	8.64	44.90	15.70		强风化花岗岩:黄褐色,岩石风化强烈,岩芯呈坚硬土柱状,岩质差,手折可断,遇水易软化崩解。		=38.0 7.10-17.40			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号	
											D16	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK14					
孔口高程 (m)		57.40	坐标		X=68159.05	开工日期		2024.3.22	稳定水位深度 (m)		11.20	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239087.67	竣工日期		2024.3.23				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^m	55.10	2.30	2.30		杂填土:灰色、灰褐色,稍湿,欠压实,主要由粉黏粒和砖块、碎石组成,含少量生活垃圾。	50	=7.0			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.00	10.40	8.10		粉质黏土:红褐色,稍湿,可塑硬塑,土质不均匀,粘性一般,具砂感,坡积成因。		3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	39.20	18.20	7.80		砂质黏性土:红褐色,稍湿,硬塑,粘性一般,为花岗岩风化残积土,遇水易软化崩解。		=18.0 7.20-7.50			
⑤ ₁	全风化花岗岩		35.20	22.20	4.00		全风化花岗岩:红褐色、黄褐色,岩石风化剧烈,岩芯呈坚硬土柱状,岩质差,手捏易碎,遇水易软化崩解。		=25.0 1.70-12.00			
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	14.40	43.00	20.80		强风化花岗岩:黄褐色,岩石风化强烈,岩芯呈坚硬土柱状,岩质差,手折可断,遇水易软化崩解。		=23.0 6.50-16.80			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号	
											D16	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK15						
孔口高程 (m)		60.08	坐标 (m)	X=68183.69		开工日期		2024.4.15	稳定水位深度 (m)		9.80		
孔口直径 (mm)				Y=239055.30		竣工日期		2024.4.15					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	55.38	4.70	4.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=23.0 8.40-8.70				
			43.08	17.00	12.30				=31.0 3.10-13.40				
⑤ ₁	全风化花岗岩						全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 7.90-18.20				
			35.48	24.60	7.60				>50.0 22.70-23.00				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3					强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 25.50-25.80				
			17.98	42.10	17.50				>50.0 30.30-30.60				
⑤ ₃	中风化花岗岩						中风化花岗岩: 黄褐色、青灰色, 粗粒花岗结构, 块状构造, 节理裂隙很发育, 裂隙面可见褐色铁染, 岩心破碎, 以块状为主, 次为短柱状及碎块状, 节长5-20cm, 岩质较坚硬, 锤击声脆。		>50.0 35.00-35.30				
			13.68	46.40	4.30				>50.0 40.30-40.60				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D17

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK16						
孔口高程 (m)		58.70	坐标 (m)	X=68162.06		开工日期		2024.4.4	稳定水位深度 (m)		9.20		
孔口直径 (mm)				Y=239034.60		竣工日期		2024.4.7					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	53.90	4.80	4.80		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=20.0 8.50-8.80				
			43.90	14.80	10.00				=25.0 3.50-13.80				
⑤ ₁	全风化花岗岩						全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 16.10-16.40				
			40.70	18.00	3.20				>50.0 20.90-21.20				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3					强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 25.70-26.00				
			13.70	45.00	27.00				>50.0 30.60-30.90				
									>50.0 35.50-35.80				
									>50.0 40.30-40.60				
									>50.0				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D17

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK17						
孔口高程 (m)		56.34	坐标 (m)	X=68139.17		开工日期		2024.4.9	稳定水位深度 (m)		8.60		
孔口直径 (mm)				Y=239072.59		竣工日期		2024.4.9					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	49.04	7.30	7.30		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	39.34	17.00	9.70		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=23.0 8.40-8.70				
⑤ ₁	全风化花岗岩		33.54	22.80	5.80		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=41.0 8.10-18.40				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	13.44	42.90	20.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 20.70-21.00 >50.0 23.40-23.70 >50.0 28.10-28.40 >50.0 32.70-33.00 >50.0 37.50-37.80				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D18

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK18						
孔口高程 (m)		55.55	坐标 (m)	X=68128.29		开工日期		2024.3.23	稳定水位深度 (m)		9.50		
孔口直径 (mm)				Y=239088.26		竣工日期		2024.3.23					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^m	54.85	0.70	0.70		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=7.0 4.00-4.30				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	43.55	12.00	11.30		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=19.0 8.60-8.90				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	38.75	16.80	4.80		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=23.0 3.40-13.70				
⑤ ₁	全风化花岗岩		34.75	20.80	4.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=46.0 8.10-18.40				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	14.55	41.00	20.20		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 22.80-23.10 >50.0 27.40-27.70 >50.0 31.70-32.00 >50.0 36.30-36.60				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D18

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK19						
孔口高程 (m)		54.54	坐标		X=68097.98	开工日期		2024.3.24	稳定水位深度 (m)		8.50		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239116.53	竣工日期		2024.3.25					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	50.74	3.80	3.80		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=12.0 3.10-3.40				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	45.94	8.60	4.80		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=18.0 9.35-9.65				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	34.24	20.30	11.70		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=20.0 3.80-14.10				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	28.44	26.10	5.80		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=39.0 22.40-22.70				
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	>50.0 26.40-26.70					
									>50.0 31.30-31.60				
			17.04	37.50	11.40				>50.0 36.00-36.30				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D19

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK20						
孔口高程 (m)		53.57	坐标		X=68076.05	开工日期		2024.3.24	稳定水位深度 (m)		5.10		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239099.85	竣工日期		2024.3.24					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	50.67	2.90	2.90		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=11.0 3.00-3.30				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	44.97	8.60	5.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=18.0 9.00-9.30				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	31.27	22.30	13.70		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 3.50-13.80				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	28.87	24.70	2.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=23.0 8.00-18.30				
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	>50.0 25.50-25.80					
									>50.0 33.70-34.00				
			16.27	37.30	12.60				>50.0 36.00-36.30				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D19

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK21				
孔口高程 (m)		53.53	坐标		X=68095.90	开工日期		2024.3.26	稳定水位深度 (m)		5.30
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239088.35	竣工日期		2024.3.26			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{m1}	51.53	2.00	2.00		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	46.73	6.80	4.80		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	31.33	22.20	15.40		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=25.0	7.40-7.70	
									=30.0	1.30-11.60	
									=34.0	6.00-16.30	
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	27.93	25.60	3.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=47.0	23.00-23.30	
⑤ ₂	强风化花岗岩		17.13	36.40	10.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0	26.00-26.30	
									>50.0	31.20-31.50	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计									
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK22				
孔口高程 (m)		54.69	坐标		X=68107.85	开工日期		2024.3.23	稳定水位深度 (m)		9.30
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239072.32	竣工日期		2024.3.24			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注	
① ₂	素填土	Q ₄ ^{m1}	54.19	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=6.0		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.49	7.20	6.70		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30		
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	36.49	18.20	11.00		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=20.0	7.60-7.90	
									=23.0	2.10-12.40	
									=25.0	7.00-17.30	
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	32.49	22.20	4.00		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=46.0	19.70-20.00	
⑤ ₂	强风化花岗岩		21.69	33.00	10.80		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0	22.50-22.80	
									>50.0	27.40-27.70	

勘察单位

建勘勘测有限公司

校对

审核

日期

图号

D20

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK23					
孔口高程 (m)		57.35	坐标		X=68135.23	开工日期		2024.4.7	稳定水位深度 (m)		8.30	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239040.07	竣工日期		2024.4.8				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:250	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
①	素填土	Q ₄ ^{nl}	56.85	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	52.55	4.80	4.30		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=7.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.95	14.40	9.60		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=21.0 8.30-8.60			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	40.65	16.70	2.30		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 5.80-16.10			
⑤ ₂	强风化花岗岩		37.80	27.10	3.30		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 8.50-18.80			
⑤ ₃	强风化花岗岩		13.55	43.80	27.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 23.30-23.60			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D21	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK24					
孔口高程 (m)		61.07	坐标		X=68121.93	开工日期		2024.4.1	稳定水位深度 (m)		11.80	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238993.59	竣工日期		2024.4.1				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	51.57	9.50	9.50		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	41.37	19.70	10.20		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=17.0 8.40-8.70			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	34.17	26.90	7.20		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=24.0 3.30-13.60			
⑤ ₂	强风化花岗岩		23.57	37.50	10.60		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=35.0 8.00-18.30			
⑤ ₃	强风化花岗岩		13.55	43.80	27.10		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=48.0 22.90-23.20			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D21	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK25					
孔口高程 (m)		54.89	坐标		X=68098.90	开工日期		2024.3.27	稳定水位深度 (m)		6.20	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239039.01	竣工日期		2024.3.27				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.89	7.00	7.00		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	50	=8.0 3.50-3.80			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	42.89	12.00	5.00		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。	>50.0	=25.0 8.20-8.50			
⑤ ₁	全风化花岗岩		36.59	18.30	6.30		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。	>50.0	=41.0 3.10-13.40			
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	18.99	35.90	17.60		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	>50.0	>50.0 5.80-16.10			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D22	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK26					
孔口高程 (m)		54.33	坐标		X=68073.31	开工日期		2024.3.26	稳定水位深度 (m)		5.20	
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239076.49	竣工日期		2024.3.26				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ⁿ¹	52.83	1.50	1.50		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=11.0 3.00-3.30			
③	粉质黏土	Q ^{d1}	46.93	7.40	5.90		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。	>50.0	=27.0 8.10-8.40			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.43	16.90	9.50		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。	>50.0	=31.0 1.20-11.50			
⑤ ₁	全风化花岗岩		28.03	26.30	9.40		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。	>50.0	=38.0 6.10-16.40			
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3	16.53	37.80	11.50		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。	>50.0	=48.0 22.10-22.40			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号 D22	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK27						
孔口高程 (m)		50.38	坐标 (m)	X=68030.39		开工日期		2024.3.27	稳定水位深度 (m)		5.00		
孔口直径 (mm)				Y=239062.87		竣工日期		2024.3.28					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	47.88	2.50	2.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50					
③	粉质黏土	Q ^{dl}					粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=11.0 3.00-3.30				
			41.88	8.50	6.00				=16.0 6.50-6.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=27.0 3.00-13.30				
			32.38	18.00	9.50								
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3					全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 9.00-19.30				
			27.48	22.90	4.90								
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 24.00-24.30				
			14.18	36.20	13.30				>50.0 29.30-29.60				
									>50.0 32.00-32.30				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D23

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK29						
孔口高程 (m)		53.09	坐标 (m)	X=68066.62		开工日期		2024.3.26	稳定水位深度 (m)		5.90		
孔口直径 (mm)				Y=239044.36		竣工日期		2024.3.26					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	52.59	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50					
③	粉质黏土	Q ^{dl}					粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=7.0 3.50-3.80				
			45.89	7.20	6.70								
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=33.0 7.80-8.10				
			41.39	11.70	4.50								
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3					全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		>50.0 12.30-12.60				
			36.19	16.90	5.20								
⑤ ₂	强风化花岗岩						强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 17.20-17.50				
									>50.0 22.00-22.30				
									>50.0 26.60-26.90				
									>50.0 31.40-31.70				
			17.59	35.50	18.60								
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D23

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区					钻孔编号		ZK30				
孔口高程 (m)		56.22	坐标		X=68089.83	开工日期		2024.3.28	稳定水位深度 (m)		7.00		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=239000.83	竣工日期		2024.3.28					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{ml}	55.42	0.80	0.80		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成, 其中0.5-0.8m为块石。	50					
③	粉质黏土	Q ^{d1}					粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=7.0 3.00-3.30				
			47.92	8.30	7.50				=16.0 7.60-7.90				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 黄褐, 稍密, 很湿, 可塑, 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=23.0 2.50-12.80				
			37.62	18.60	10.30				=38.0 7.30-17.60				
⑤ ₁	全风化花岗岩						全风化花岗岩: 杂色, 中密, 饱和, 不均匀, 圆, 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=42.0 9.90-20.20				
			28.72	27.50	8.90				>50.0 24.40-24.70				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3					强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 29.10-29.40				
			17.42	38.80	11.30				>50.0 34.00-34.30				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D24

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区					钻孔编号		ZK31				
孔口高程 (m)		57.43	坐标		X=68092.26	开工日期		2024.3.30	稳定水位深度 (m)		9.20		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238969.36	竣工日期		2024.3.30					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{ml}	56.93	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50					
③	粉质黏土	Q ^{d1}					粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		=8.0 3.50-3.80				
			52.83	4.60	4.10				=23.0 8.50-8.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}					砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=28.0 3.40-13.70				
			41.73	15.70	11.10				=44.0 8.20-18.50				
⑤ ₁	全风化花岗岩						全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=49.0 22.10-22.40				
			30.83	26.60	10.90				>50.0 27.00-27.30				
⑤ ₂	强风化花岗岩	γy3					强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		>50.0 31.70-32.00				
			20.03	37.40	10.80				>50.0				
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	图号	D24

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK32					
孔口高程 (m)		55.11	坐标 (m)	X=68059.50		开工日期		2024.3.28	稳定水位深度 (m)		6.80	
孔口直径 (mm)				Y=239012.44		竣工日期		2024.3.28				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^m	52.21	2.90	2.90		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=10.0			
③	粉质黏土	Q ^{dl}	46.11	9.00	6.10		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	38.21	16.90	7.90		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=16.0 6.35-6.65			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	32.61	22.50	5.60		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=25.0 1.10-11.40			
⑤ ₂	强风化花岗岩		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。							=34.0 6.10-16.40		
			19.31	35.80	13.30				>50.0 21.00-21.30			
									>50.0 27.50-27.80			
									>50.0 33.10-33.40			
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号	
											D25	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计										
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK34					
孔口高程 (m)		52.40	坐标 (m)	X=68038.36		开工日期		2024.3.29	稳定水位深度 (m)		5.40	
孔口直径 (mm)				Y=239008.07		竣工日期		2024.3.30				
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注		
① ₁	杂填土	Q ₄ ^m	50.40	2.00	2.00		杂填土: 灰色、灰褐色, 稍湿, 欠压实, 主要由粉黏粒和砖块、碎石组成, 含少量生活垃圾。	50	=12.0			
③	粉质黏土	Q ^{dl}	48.40	4.00	2.00		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.00-3.30			
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	40.30	12.10	8.10		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=21.0 6.50-6.80			
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3					全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=38.0 1.50-11.80			
⑤ ₂	强风化花岗岩		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。							=42.0 6.10-16.40		
									>50.0 23.00-23.30			
									>50.0 28.40-28.70			
									>50.0 33.50-33.80			
			14.90	37.50	12.10							
勘察单位		建勘勘测有限公司					校对		审核		日期	
											图号	
											D25	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK35						
孔口高程 (m)		53.26	坐标		X=68067.75	开工日期		2024.3.29	稳定水位深度 (m)		7.80		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238968.56	竣工日期		2024.3.30					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	51.96	1.30	1.30		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=8.0				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	47.06	6.20	4.90		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.76	15.50	9.30		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=19.0 8.60-8.90				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	26.46	26.80	11.30		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=41.0 8.40-18.70				
⑤ ₂	强风化花岗岩		15.86	37.40	10.60		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=43.0 23.00-23.30				
									>50.0 27.50-27.80				
									>50.0 32.40-32.70				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D26

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号		ZK36						
孔口高程 (m)		57.24	坐标		X=68082.16	开工日期		2024.3.30	稳定水位深度 (m)		8.50		
孔口直径 (mm)			坐标		Y=238948.71	竣工日期		2024.3.30					
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	岩芯采取率 %	标贯击数 (击)	附注			
① ₂	素填土	Q ₄ ^{nl}	56.74	0.50	0.50		素填土: 灰褐色, 稍湿, 欠压实, 由粉黏粒、砂砾及少量碎石组成。	50	=8.0				
③	粉质黏土	Q ^{d1}	46.54	10.70	10.20		粉质黏土: 红褐色, 稍湿, 可塑硬塑, 土质不均匀, 粘性一般, 具砂感, 坡积成因。		3.50-3.80				
④	砂质黏性土	Q ^{e1}	37.24	20.00	9.30		砂质黏性土: 红褐色, 稍湿, 硬塑, 粘性一般, 为花岗岩风化残积土, 遇水易软化崩解。		=17.0 8.40-8.70				
⑤ ₁	全风化花岗岩	γy3	31.94	25.30	5.30		全风化花岗岩: 红褐色、黄褐色, 岩石风化剧烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手捏易碎, 遇水易软化崩解。		=23.0 13.30-13.60				
⑤ ₂	强风化花岗岩		21.24	36.00	10.70		强风化花岗岩: 黄褐色, 岩石风化强烈, 岩芯呈坚硬土柱状, 岩质差, 手折可断, 遇水易软化崩解。		=27.0 18.20-18.50				
									=49.0 23.00-23.30				
									>50.0 25.60-25.90				
									>50.0 30.60-30.90				
勘察单位		建勘勘测有限公司				校对		审核		日期		图号	D26

波速测试成果图表

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号	KK03	测试方法						
孔口高程 (m)		52.64	坐标 (m)	X=68162.64	开工日期	2024.4.1	稳定水位深度 (m)		7.50				
勘察阶段		详细勘察		Y=239166.03	竣工日期	2024.4.2	稳定水位日期						
地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	地层名称	柱状图 1:250	剪切波速Vs (m/s)								
					25	50	75	100	125	150	175	200	225
① ₂	48.14	4.50	素填土										
② ₁	43.24	9.40	粉质粘土										
② ₂	40.64	12.00	淤泥质粘土										
④	37.74	14.90	砂质黏性土										
⑤ ₁	22.94	29.70	全风化花岗岩										
⑤ ₂	6.74	45.90	强风化花岗岩										
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对	审核	日期	图号	BS1				

波速测试成果图表

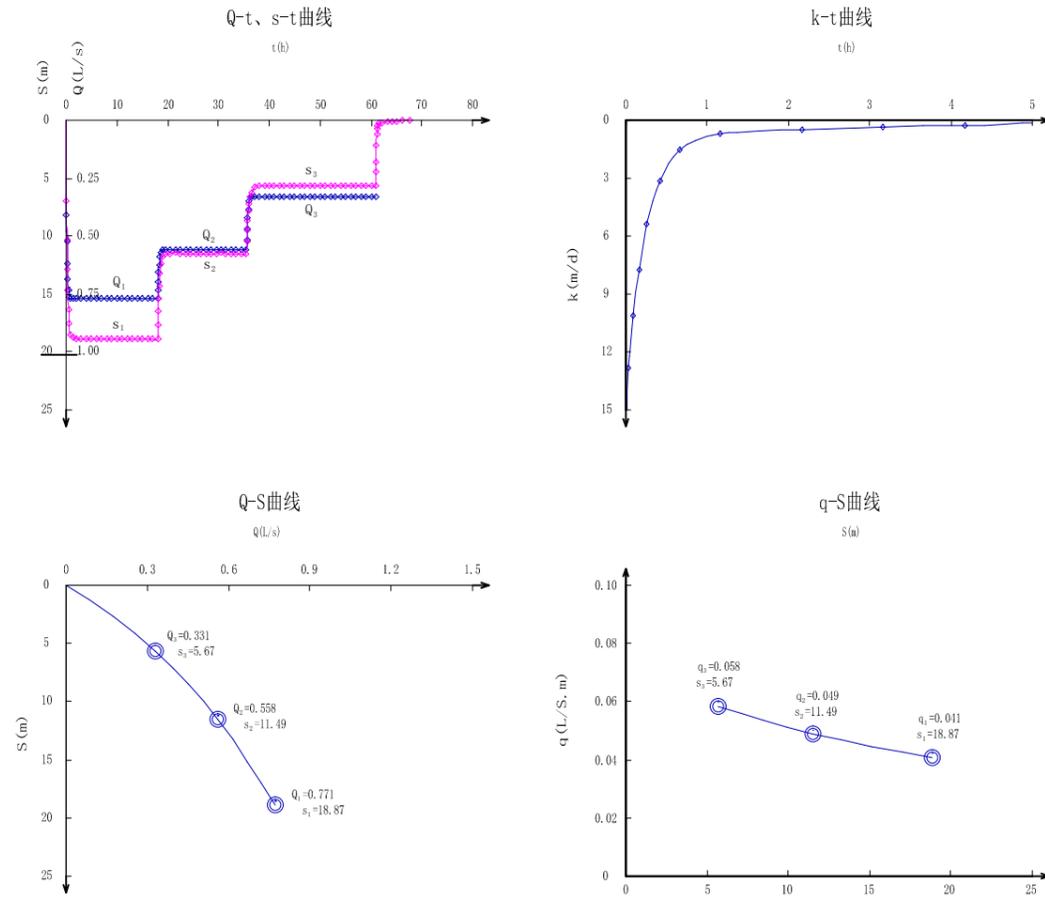
工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计											
工程编号		永和院区			钻孔编号	KK19	测试方法						
孔口高程 (m)		50.55	坐标 (m)	X=68073.65	开工日期	2024.3.26	稳定水位深度 (m)		6.30				
勘察阶段		详细勘察		Y=239022.84	竣工日期	2024.3.27	稳定水位日期		2024.3.28				
地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	地层名称	柱状图 1:200	剪切波速Vs (m/s)								
					50	100	150	200	250	300	350	400	450
① ₂	49.45	1.10	素填土										
③	44.25	6.30	粉质粘土										
④	38.75	11.80	砂质黏性土										
⑤ ₁	36.55	14.00	全风化花岗岩										
⑤ ₂	14.75	35.80	强风化花岗岩										
勘察单位		建勘勘测有限公司			校对	审核	日期	图号	BS2				

波速测试成果图表

第 1 页 共 1 页

工程名称		广州开发区医院永和院区新建项目勘察设计					
工程编号		永和院区		钻孔编号	ZK15	测试方法	
孔口高程 (m)	60.08	坐标 (m)	X=68183.69	开工日期	2024.4.15	稳定水位深度 (m)	9.80
勘察阶段	详细勘察		Y=239055.30	竣工日期	2024.4.15	稳定水位日期	2024.4.13
地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	地层名称	柱状图 1:250	剪切波速Vs (m/s)		
					50 100 150 200 250 300 350 400 450		
③	55.38	4.70	粉质黏土	↓			
④	43.08	17.00	砂质黏性土	↓			
⑤ ₁	35.48	24.60	全风化花岗岩	↓			
⑤ ₂	17.98	42.10	强风化花岗岩	↓			
⑤ ₃	13.68	46.40	中风化花岗岩	↓			
勘察单位	建勘勘测有限公司			校对	审核	日期	图号 BS3

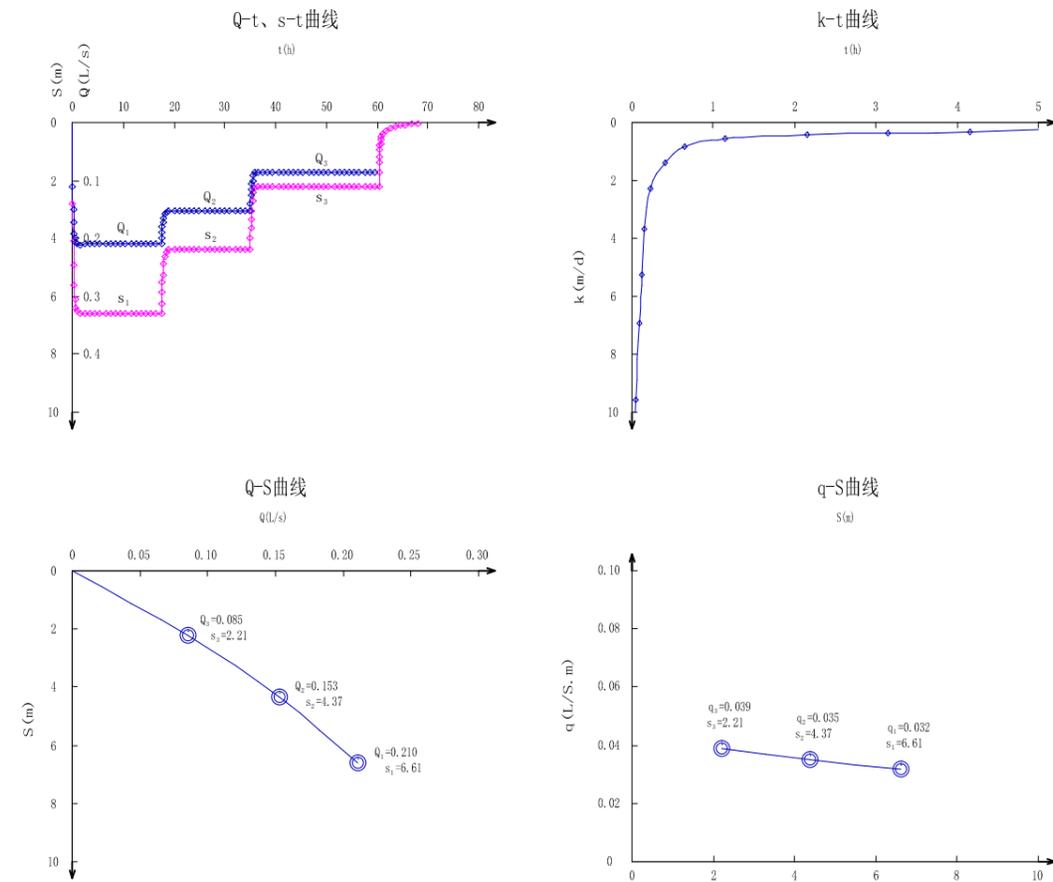
钻孔(基岩段)抽水试验成果图



ZK03 钻孔(基岩段)抽水试验成果表

试验地层	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	含水层厚度 (m)	井径 (mm)	静止水位 (m)	试验孔深 (m)	洗井方法	涌水量测量	水位测量
基岩	38.20	49.80	11.60	110	13.50	49.8	活塞法	水表	电测水位计
降深次序	水位降深 (m)			稳定时间		涌水量	单位涌水量	影响半径	渗透系数 K (m/d)
	S _v	S ₁	S ₂	h	min	Q (L/s)	q (L/s.m)	R (m)	抽水 / 水位恢复
1	18.87	-	-	16	00	0.771	0.041	114.729	0.370
2	11.49	-	-	16	00	0.558	0.049	73.966	0.414
3	5.67	-	-	24	00	0.331	0.058	38.122	0.452

说明：
 1、本次抽水试验采用单孔完整井承压水稳定流抽水试验模型。
 2、本次抽水试验适用裘布衣公式计算其渗透系数和吉哈尔特公式计算其影响半径。
 3、考虑到微风化岩带的岩体完整，透水性微弱，故本次抽水试验在成果计算时仅考虑在强风化(碎块状)及中风化中进行。
 4、根据水位恢复速度计算渗透系数，是在求得一系列与恢复时间有关的k值后，通过k-t曲线确定k值。



KK22 钻孔(基岩段)抽水试验成果表

试验地层	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	含水层厚度 (m)	井径 (mm)	静止水位 (m)	试验孔深 (m)	洗井方法	涌水量测量	水位测量
基岩	52.10	60.00	7.90	110	13.20	60.00	活塞法	旋翼式水表	钢尺水位计
降深次序	水位降深 (m)			稳定时间		涌水量	单位涌水量	影响半径	渗透系数 K (m/d)
	S _v	S ₁	S ₂	h	min	Q (L/s)	q (L/s.m)	R (m)	抽水 / 水位恢复
1	6.61	-	-	16	00	0.210	0.032	36.264	0.301
2	4.37	-	-	16	00	0.153	0.035	25.104	0.331
3	2.21	-	-	24	00	0.085	0.039	13.349	0.366

说明：
 1、本次抽水试验采用单孔完整井承压水稳定流抽水试验模型。
 2、本次抽水试验适用裘布衣公式计算其渗透系数和吉哈尔特公式计算其影响半径。
 3、考虑到微风化岩带的岩体完整，透水性微弱，故本次抽水试验在成果计算时仅考虑在强风化(碎块状)及中风化中进行。
 4、根据水位恢复速度计算渗透系数，是在求得一系列与恢复时间有关的k值后，通过k-t曲线确定k值。

广东省工程勘察院
土工试验报告

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位: 建勘勘测有限公司
报告批号: SKY-2024-(194A批)-T142

送样日期: 2024年04月11日
检测日期: 2024年04月11日-2024年04月18日
报告日期: 2024年04月18日

Table with columns for soil parameters: 天然状态指标, 稠度指标, 固结指标, 剪切指标, 渗透系数, 无侧限抗压强度, 灵敏度, 有机质, 酸碱度, 颗粒组成, 平均粒径, 有效粒径, 不均匀系数, 曲率系数, 休止角, 定名按 GB 50021-2001 (2009年版).

说明: 1、本报告执行GB/T 50123-2019标准; 2、对本报告如有意见或疑问, 须在一周内提出; 3、液限为76g锥入土深10mm时的含水率; 4、C_v为压力(100-200)kPa下的固结系数; 5、未经本院书面批准, 不得部分复制本报告内容。

试验者: [Signature]

审核: [Signature]

签发: [Signature]

广东省工程勘察院
土工试验报告

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位: 建勘勘测有限公司
报告批号: SKY-2024-(194A批)-T142

送样日期: 2024年04月11日
检测日期: 2024年04月11日-2024年04月18日
报告日期: 2024年04月18日

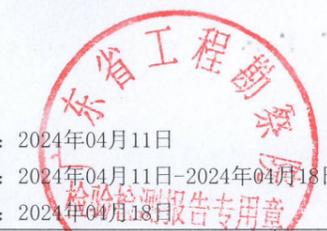
Table with columns: 编号, 野外, 取样深度, 天然状态指标, 稠度指标, 固结指标, 剪切指标, 渗透系数, 无侧限抗压强度, 灵敏度, 有机质, 酸碱度, 颗粒组成, 平均粒径, 有效粒径, 不均匀系数, 曲率系数, 休止角, 定名按. Includes data rows for samples 3770-3806.

说明: 1、本报告执行GB/T 50123-2019标准; 2、对本报告如有意见或疑问, 须在一周内提出; 3、液限为76g锥入土深10mm时的含水量; 4、C_v为压力(100-200)kPa下的固结系数; 5、未经本院书面批准, 不得部分复制本报告内容。

试验者: [Signature]

审核: [Signature]

签发: [Signature]



广东省工程勘察院
土工试验报告

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位: 建勘勘测有限公司
报告批号: SKY-2024-(194A批)-T142

送样日期: 2024年04月11日
检测日期: 2024年04月11日-2024年04月18日
报告日期: 2024年04月18日

Table with columns for sample ID, natural state indicators, consistency indicators, consolidation indicators, shear indicators, permeability coefficients, and grain composition. Includes rows for samples 3807 through 3837.

说明: 1、本报告执行GB/T 50123-2019标准; 2、对本报告如有意见或疑问, 须在一周内提出; 3、液限为76g锥入土深10mm时的含水量; 4、Cv为压力(100-200)kPa下的固结系数; 5、未经本院书面批准, 不得部分复制本报告内容。

试验者: [Signature]

审核: [Signature]

签发: [Signature]

SKY/D-C01-01

广东省工程勘察院 土工试验报告

共1页 第1页

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目

送样日期: 2024年04月11日

委托单位: 建勘勘测有限公司

检测日期: 2024年04月12日

报告批号: SKY-2024-(194A批)-T142

报告日期: 2024年04月16日

编号		取样深度	三轴压缩试验指标					
实 验	野 外		不固结不排水 (UU)		固结不排水 (CU)			
			黏聚力	内摩擦角	黏聚力	内摩擦角	有效黏聚力	有效内摩擦角
			c_u	ϕ_u	c_{cu}	ϕ_{cu}	c'	ϕ'
m		kPa	°	kPa	°	kPa	°	
3738*	ZK2-3	9.0-9.2	4.0	2.3				
3743*	ZK7-2	9.0-9.2	6.7	4.6				
3744*	ZK7-3	10.0-10.2	11.4	3.4				

说明: 1、本报告执行GB/T 50123-2019标准; 2、对本报告如有意见或疑问, 须在一周内提出; 3、未经本院书面批准, 不得部分复制本报告内容。4、带“*”为一个试样多级加荷。

地址: 广州大道北743号 联系电话: 87634239

试验者: 叶淑仪

审核: 王定坤

签发: 叶淑仪

广东省工程勘察院
水质分析报告

工程名称：广州开发区医院永和院区新建项目

委托单位：建勘勘测有限公司

报告批号：SKY-2024-(194A批)-S079

第1页共1页

送样日期：2024年04月11日

检测日期：2024年04月12日

报告日期：2024年04月12日

试样编号		199		200	
野外孔号		KK11(地下水)		KK20(地下水)	
取样深度 (m)					
分析项目		$\rho(B)/$ (mgL^{-1})	$c(1/zB^{z+})$ ($mmolL^{-1}$)	$\rho(B)/$ (mgL^{-1})	$c(1/zB^{z+})$ ($mmolL^{-1}$)
阳离子	钙(Ca^{2+})	35.15	1.75	40.00	2.00
	镁(Mg^{2+})	2.84	0.23	3.63	0.30
	氨氮(NH_3-N)	1.74	0.10	1.83	0.10
	合计	39.73	2.08	45.46	2.40
阴离子	氯化物(Cl^-)	261.79	7.38	327.66	9.24
	硫酸盐(SO_4^{2-})	41.24	0.86	30.87	0.64
	重碳酸根(HCO_3^-)	133.05	2.18	176.99	2.90
	碳酸根(CO_3^{2-})	0.00	0.00	12.01	0.40
	氢氧根(OH^-)	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	436.08	10.42	547.53	13.19
游离二氧化碳/ mgL^{-1}		39.25		0.00	
侵蚀性二氧化碳/ mgL^{-1}		27.73		0.00	
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/ mgL^{-1}		99.46		114.83	
总碱度(以 $CaCO_3$ 计)/ mgL^{-1}		109.11		165.18	
溶解性固体总量/ mgL^{-1}		627.86		787.29	
pH值		6.56		8.40	

说明:1.本报告执行DZ/T 0064-2021标准,总碱度、氯化物、溶解性固体总量执行TB 10104-2003(J 263-2003)标准;

2.对本报告如有疑问,须在一周内提出;

3.本报告只对来样负责。 4.未经本院书面批准,不得部分复制本报告内容。

地址:广州市广州大道北743号 邮编:510510 电话:87634239

试验者:

吴任琳

审核:

张恩华

签发:

李慧

SKY/D-C03-04

广东省工程勘察院
土中易溶盐分析报告



工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位: 建勘勘测有限公司
报告批号: SKY-2024-(194A批)-TR058

送样日期: 2024年04月11日
检测日期: 2024年04月16日
报告日期: 2024年04月16日

试样编号		118	119	
野外孔号		ZK12	KK8	
取样深度 (m)		0.30-0.50	0.20-0.40	
分 析 项 目	CO ₃ ²⁻	b(CO ₃ ²⁻)(mmol/kg±)	0.00	0.00
		CO ₃ ²⁻ (%)	0.000	0.000
		CO ₃ ²⁻ (mg/kg±)	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	b(HCO ₃ ⁻)(mmol/kg±)	1.10	1.00
		HCO ₃ ⁻ (%)	0.007	0.006
		HCO ₃ ⁻ (mg/kg±)	67.10	61.00
	Cl ⁻	b(Cl ⁻)(mmol/kg±)	0.14	0.10
		Cl ⁻ (%)	0.000	0.000
		Cl ⁻ (mg/kg±)	4.97	3.55
	SO ₄ ²⁻	b(SO ₄ ²⁻)(mmol/kg±)	0.70	0.39
		SO ₄ ²⁻ (%)	0.007	0.004
		SO ₄ ²⁻ (mg/kg±)	67.24	37.46
	Ca ²⁺	b(Ca ²⁺)(mmol/kg±)	0.71	0.30
		Ca ²⁺ (%)	0.003	0.001
		Ca ²⁺ (mg/kg±)	28.40	12.00
Mg ²⁺	b(Mg ²⁺)(mmol/kg±)	0.07	0.12	
	Mg ²⁺ (%)	0.000	0.000	
	Mg ²⁺ (mg/kg±)	1.68	2.88	
酸碱度 (pH值)		6.75	6.68	

说明: 1、本报告执行GB/T50123-2019标准; 2、对本报告如有意见或疑问, 须在一周内提出;
3、本报告只对来样负责; 4、未经本院书面批准, 不得部分复制本报告内容。

地址: 广州市广州大道北743号 邮编: 510510 电话: 87634239

试验者:

吴广祥

审核:

张发强

签发:

邓慧云

广东省工程勘察院 岩石抗压强度试验报告

工程名称: 广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位: 建勘勘测有限公司
试验批号: SKY-2024-(194A批)-Y115

收样日期: 2024年04月11日
检测日期: 2024年04月11日至2024年04月16日
报告日期: 2024年04月16日 第1页共2页



2024编号 9022794		采样深度	抗压强度 (MPa)								软化系数	备注		
室内	野外	(m)	天然				饱和						烘干	
			单值		平均值	单值		平均值	单值				平均值	
2435	KK1-6	43.80-44.00					32.4	28.5		30.4				
2436	KK1-7	46.50-56.70					48.8			—				
2437	KK1-8	50.50-50.70					58.1	36.2		47.2				
2438	KK5-6	40.70-40.90					78.3	56.9		67.6				
2439	KK5-7	43.00-43.20					73.0	75.3	88.0	78.8				
2440	KK10-5	55.70-56.00					47.4	88.6	55.6	63.9				
2441	KK22-5	53.80-54.00					40.3			—				
2442	KK22-6	56.10-56.30					33.9			—				
2443	KK22-7	56.50-56.80					48.4			—				
2444	KK22-8	58.70-59.00					57.4			—				
2445	KK22-9	59.00-59.20					47.6	50.2		48.9				
2446	KK22-10	59.30-59.50					36.3			—				
2447	ZK3-2	47.20-47.40					57.6			—				

说明: 1、本报告执行GB/T50266-2013标准; 2、对本报告有意见或疑问须在一周内提出; 3、带“*”为沿裂隙面破坏。

4、未经本院书面批准,不得部分复制本报告内容。

地址: 广州市广州大道北743号

联系电话: 87634239

试验者: 阮景任

审核: 张金辉

签发: 尹慧

广东省工程勘察院 岩石抗压强度试验报告

工程名称：广州开发区医院永和院区新建项目
委托单位：建勘勘测有限公司
试验批号：SKY-2024-(194A批)-Y115

收样日期：2024年04月11日
检测日期：2024年04月11日至2024年04月16日
报告日期：2024年04月16日 第2页共2页



编号		采样深度 (m)	抗压强度 (MPa)						软化系数	备注
室内	野外		天然		饱和		烘干			
			单值	平均值	单值	平均值	单值	平均值		
2448	ZK4-1	40.60-40.80			84.4		—			
2449	ZK4-2	43.70-43.90			97.4	61.0	79.2			
2450	ZK5-1	44.40-44.60			86.4	57.5	71.9			

说明：1、本报告执行GB/T50266-2013标准；2、对本报告有意见或疑问须在一周内提出；3、带“*”为沿裂隙面破坏。

4、未经本院书面批准，不得部分复制本报告内容。

地址：广州市广州大道北743号

联系电话：87634239

试验者：林翠生

审核：张金辉

签发：邓慧云





































